



Libertad y Orden  
República de Colombia  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES**  
**- ANLA -**  
**AUTO N° 00880**  
( 25 de febrero de 2021 )

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**LA SUBDIRECTORA DE SEGUIMIENTO DE LICENCIAS AMBIENTALES DE LA  
AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA**

En ejercicio de las facultades otorgadas por la Ley 99 de 1993, los artículos 3 numeral 2 y 13 numeral 9 del Decreto 3573 de 27 de septiembre de 2011, el artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, la Resolución 566 del 31 de marzo de 2020, Resolución 1743 del 26 de octubre de 2020, y

**CONSIDERANDO:**

Que a través de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, el Ministerio del Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en adelante Ministerio, estableció a CHEVRON PETROLEUM COMPANY OF COLOMBIA un Plan de Manejo Ambiental – PMA para el Campo de Producción Castilla, localizado en jurisdicción de los municipios de Acacías, Guamal, Castilla la Nueva y Villavicencio, departamento del Meta.

Que mediante Resolución 539 del 27 de mayo de 1996, el Ministerio estableció un Plan de Manejo Ambiental al titular del instrumento de manejo y control ambiental CHEVRON PETROLEUM COMPANY OF COLOMBIA para los pozos de Desarrollo Chichimene 13, 14 y 15 y sus vías de acceso.

Que mediante Resolución 849 del 30 de julio de 1996, el Ministerio estableció un Plan de Manejo Ambiental al titular del instrumento de manejo y control ambiental CHEVRON PETROLEUM COMPANY OF COLOMBIA para la perforación del pozo de desarrollo Castilla 24.

Que mediante Resolución 761 del 15 de agosto de 1997, el Ministerio modificó el Plan de Manejo Ambiental del proyecto en el sentido de autorizar la perforación del pozo Castilla 24.

Que mediante Resolución 892 del 8 de octubre de 1997, el Ministerio otorgó Licencia Ambiental a la sociedad CHEVRON PETROLEUMCOMPANY OF COLOMBIA., para la construcción y operación de los pozos de desarrollo Chichimene 16 y 17 vías de acceso y líneas de conducción.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante Resolución 903 del 8 de octubre de 1997, el Ministerio impuso al titular del instrumento de manejo y control ambiental obligaciones de tipo socioambiental a los campos Castilla y Chichimene.

Que mediante Resolución 1091 del 2 de diciembre de 1997, el Ministerio otorgó Licencia Ambiental al titular del instrumento de manejo y control ambiental CHEVRON PETROLEUM COMPANY OF COLOMBIA para la construcción y operación del proyecto Pozo de desarrollo Castilla 25, vías de acceso y líneas de flujo.

Que mediante Resolución 877 del 7 de septiembre de 2000, el Ministerio autorizó la cesión de derechos y obligaciones en relación con los campos Castilla y Chichimene de la sociedad CHEVRON PETROLEUM COMPANY OF COLOMBIA a la sociedad Colombiana de Petróleos ECOPETROL, actual ECOPETROL S.A. y, así mismo, acogió el Plan de Manejo Ambiental - PMA que se venía desarrollando.

Que mediante Resolución 169 del 21 de febrero de 2001, el ministerio otorgó Licencia Ambiental al titular del instrumento de manejo y control ambiental ECOPETROL S.A. para los pozos de desarrollo Chichimene 18 y Castilla 26, incluyendo la construcción de las líneas de flujo y vías de acceso.

Que mediante Auto 489 del 26 de mayo de 2004, el Ministerio realizó requerimientos a la sociedad relacionados con remitir un informe sobre todas las actividades ambientales relacionadas con las facilidades de producción y pozos del Campo Chichimene y remitir las copias de las Resoluciones en la que la Corporación Autónoma Regional de Orinoquía CORPORINOQUÍA ha otorgado permisos y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales para las actividades del Campo Chichimene, incluyendo los pozos, entre otros.

Que mediante Auto 710 del 30 de julio de 2004, el Ministerio efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad presentar copias de las resoluciones mediante las cuales CORMACARENA ha otorgado permisos y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales para las actividades del Campo Castilla y remitir semestralmente a este Ministerio, un informe sobre todas las actividades ambientales relacionadas con las facilidades de producción y pozos del Campo Castilla, entre otros.

Que mediante Auto 1780 del 11 de septiembre de 2006, el Ministerio efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad presentar los soportes relacionados con la inversión del 1% requerida en el párrafo único del artículo 43 de la ley 99 de 1993 que contenga la los costó total de la inversión de los pozos 25, 26 y Chichimene 16, 17 y 18, entre otros.

Que mediante Auto 041 de 11 de enero de 2008, el Ministerio efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad presentar el monto de la Inversión del 1% discriminando los costos que se tuvieron en cuenta para su cálculo, certificados por contador público o revisor fiscal, presentar un informe de prospección arqueológica para la construcción de vías, adecuación de plataformas y demás actividades que impliquen la remoción de suelo dentro de los campos Castilla y Chichimene entre otros.

Que mediante Auto 3152 del 22 de octubre de 2008, el Ministerio efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad presentar un informe detallado de avance de cada uno de los convenios realizados en la ejecución del cumplimiento del 1%, entre otros.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante Auto 1272 del 5 de mayo de 2009, el Ministerio efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad intensificar el programa de socialización en el cual informe sobre los resultados de los monitoreos realizados a las fuentes receptoras de los vertimientos, y se establezcan veedurías comunitarias que incluyan la participación del Ministerio Público y las Organizaciones No Gubernamentales –ONG Ambientales de la región, en la toma de muestras, estudios adelantados, socialización de resultados y estado de avance de cada uno de los monitoreos realizados, entre otros.

Que mediante Auto 2779 del 29 de septiembre de 2009, el Ministerio resolvió un recurso de reposición interpuesto contra el Auto 1272 del 5 de mayo de 2009, en el sentido de modificar los numerales 20, 21 y 23 del artículo tercero del Auto No. 1272 del 5 de mayo de 2009.

Que mediante Auto 1586 del 30 de mayo de 2011, el Ministerio efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad los registros de entrega y recibido de los residuos generados en las actividades de mantenimiento de tanques por entidad debidamente Autorizada; lo anterior referido a residuos de soldadura y demás generados en esta actividad y presentar el plan de contingencia para cada planta, de tal forma que muestre la capacidad de respuesta del personal de la empresa puntos críticos y los tiempos de reacción ante posibles contingencias, entre otras.

Que a través de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, la Autoridad Ambiental de Licencias Ambientales - ANLA, modificó la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995 en el sentido de establecer el polígono del Bloque Cubarral, Campos Castilla – Chichimene, localizado en los municipios de Acacías, Guamal, Castilla la Nueva y Villavicencio, departamento del Meta, con un área de 23.423,65 hectáreas y autorizó la perforación de pozos adicionales en los referidos Campos.

Que mediante Resolución 1137 del 28 de diciembre de 2012, la ANLA resolvió el recurso reposición interpuesto contra la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012 modificando el artículo primero de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, en el sentido de establecer el polígono del Bloque Cubarral, Campos Castilla — Chichimene; la construcción de líneas de Flujo de hasta 36" de diámetro con un derecho de vía de máximo 20 metros al interior del área de interés, entre otros.

Mediante Auto 786 de 18 de marzo de 2013, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad ECOPETROL S.A realizar la caracterización de las aguas del nacimiento ubicado en el predio Merecuré, vereda El Triunfo del municipio de Acacías y realizar la caracterización de las aguas en el río Orotoy, en el punto localizado a 100 m aproximadamente en dirección sur – occidente del nacimiento de agua, entre otros.

Que mediante Auto 1772 del 9 de mayo de 2014, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad ECOPETROL S.A ejecutar las obras necesarias para el adecuado manejo de residuos aceitosos, maquinaria, equipos, combustibles y lubricantes, realizar el mantenimiento respectivo de los elementos que componen los sistemas de manejo de aguas lluvia de la locación, en los cuales se evidenció material pétreo y agua aposada, entre otros.

Que mediante Auto 1977 del 22 de mayo de 2014, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad ECOPETROL S.A



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

realizar las actividades de mitigación y restauración sobre los componentes agua, suelo, y vegetación de franja protectora, sobre el área de influencia directa del derrame y sobre el cauce del caño Alfije, hasta alcanzar la recuperación del ecosistema y lograr que dichos componentes afectados por el derrame recuperen las condiciones naturales o las que poseía previo al mismo Realizar monitoreo de comunidades hidrobiológicas tales como: Plancton, Bentos, Perifiton, Macrofitas y Fauna Ictica. Estos deberán ser tomados una vez finalizadas las actividades de mitigación y restauración del área afectada, entre otros.

Que mediante Auto 5843 del 22 de diciembre de 2014, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en atención de una contingencia presentada en la finca Las Palmeras.

Que mediante Auto 0511 del 12 de febrero de 2015, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad ECOPETROL S.A realizar en la estación Chichimene, obras de mantenimiento en el contrapozo que se encontraba saturado y en la plataforma inundada en el clúster 19 y en la locación clúster 10 que se observó inundada, retirar en la totalidad de las locaciones del proyecto el geotextil aislante del lecho de las piscinas de cortes reconformadas y revegetalizadas, entre otras.

Que mediante Resolución 472 del 29 de abril de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, modificó los numerales 25 y 27 del literal I del Artículo Tercero de la Resolución 728 del 06 de septiembre de 2012, relacionados con la Zonificación de Manejo Ambiental

Que por medio de la Resolución 698 del 11 de junio de 2015, esta Autoridad Nacional modificó el artículo segundo de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, en el sentido de autorizar el proyecto de reinyección de agua asociada y previamente tratada, en las formaciones productoras como sistema de recobro secundario, por un tiempo máximo de dos (2) años, mediante la reconversión de los pozos CH-29 localizado en el Clúster 2, CH-47 ubicado en el Clúster 8, y CH-52 localizado en el Clúster 3 (existentes en el campo Chichimene), así como la perforación de tres (3) pozos inyectores denominado CH-207, CH-208 y CH-209 en el Clúster-1 1(existente en el campo Chichimene).

Que mediante la Resolución 1230 del 2 de octubre de 2015, la ANLA, resolvió un recurso de reposición contra la Resolución 0472 del 29 de abril de 2015, en el sentido de no reponer y en su lugar confirmar el acto administrativo objeto de recurso.

Que mediante Resolución 293 del 18 de marzo de 2016, esta Autoridad Nacional, modificó la Resolución 1310 del 3 de noviembre 1995, modificada por la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, correspondiente al Plan de Manejo Ambiental del Bloque Cubarral, Campos Castilla – Chichimene, localizado en los municipios de Acacías, Guamal, Castilla la Nueva y Villavicencio, departamento del Meta, en el sentido de autorizar la perforación de pozos adicionales en los Campos Castilla y Chichimene y en el Artículo Décimo Tercero numeral 7, estableció a la sociedad ECOPETROL S.A., la obligación de presentar el Plan Definitivo de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad en un plazo no mayor a doce (12) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, de conformidad a lo establecido en el Artículo 30 de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.

Que a través de la Resolución 916 del 26 de agosto de 2016, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, resolvió recurso de reposición interpuesto contra





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016, en el sentido de reponer la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016, referente a lo establecido en el literal d de las obligaciones del numeral 1 del Artículo Cuarto, quedando de la siguiente forma: para las áreas de generación de energía con combustibles se deberá realizar monitoreos de calidad del aire dos veces al año, en cada periodo climático, ubicando en las zonas aledañas a los módulos de generación de energía, equipos de monitoreo en por lo menos tres puntos de acuerdo con el modelo de dispersión y la dirección predominante de los vientos, fuente de emisión, ubicación de receptores sensibles tales como viviendas o áreas pobladas, entre otros.

Que mediante Resolución 0916 del 26 de agosto de 2016, la ANLA resolvió un recurso de reposición contra la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016, en el sentido de modificar los literales e y b del numeral 1 del artículo primero, literal d del artículo cuarto, literal del artículo sexto entre otros aspectos.

Que mediante Auto 933 del 27 de marzo de 2017, esta Autoridad Nacional efectuó y control ambiental al Proyecto Bloque Cubarral, Campos Castilla - Chichimene, en lo concerniente a la queja presentada por Secretaria Ambiental y Agropecuaria del municipio de Castilla La Nueva en el departamento del Meta mediante radicado No. 2016015788-1-000 del 31 de marzo de 2016 respecto a la contingencia ocurrida el día 23 de diciembre de 2014, en las inmediaciones de la finca La Cristalina, vereda Caño Grande, municipio de Castilla La Nueva.

Que mediante Auto 1089 del 31 de marzo de 2017, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó seguimiento y atención a una queja presentada por la comunidad del área de influencia del proyecto Bloque Cubarral, Campos Castilla – Chichimene y formuló requerimientos relacionados con la atención de la misma.

Que mediante Auto 1064 del 31 de marzo de 2017, esta Autoridad Nacional efectuó y control ambiental al Proyecto Bloque Cubarral, Campos Castilla – Chichimene y formuló requerimientos relacionados con el perfil ecotopográfico para el corredor de la línea de flujo, e implementación de medidas del plan de manejo específico, entre otros aspectos.

Que mediante Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017, la ANLA efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad ECOPETROL S.A presentar las medidas de manejo que fueron necesarias sobre el material removido tendientes a prevenir deslizamientos, implementadas durante las actividades de recuperación de las áreas afectadas por la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo de 6” del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, presentar el Plan de Contingencia evaluado y aprobado por la Corporación Autónoma Regional competente para el transporte del hidrocarburo recolectado durante las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo de 6” del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, entre otros.

Que a través de la Resolución 1171 del 26 de julio de 2018, se ajustó vía seguimiento el artículo segundo de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, modificada por la Resolución 293 de 18 de marzo de 2016, en el sentido de autorizar la realización de proyectos piloto de inyección de aire Campo Chichimene, reinyección de agua para recobro y planta piloto de desasfaltado, el desarrollo de los proyectos piloto de reinyección de aire en el campo Chichimene, reinyección de agua en la Estación Chichimene y la Planta de Desasfaltado aledaña a la Estación Chichimene.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que por medio de la Resolución 1275 del 8 de agosto de 2018, se autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones originados y derivados en la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012 y de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 mediante las cuales se modificó el Plan de Manejo Ambiental establecido a través de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, a favor de la sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., con NIT 900531210-3, únicamente en lo que corresponde a la construcción de la Estación de bombeo y almacenamiento San Fernando y líneas de transferencia asociadas.

Que mediante oficio con radicado 2018172412-2-000 del 10 de diciembre de 2018, la ANLA remitió comunicado a Ecopetrol S.A., en el cual se indicó que la construcción de nuevos pozos dentro de las plataformas Clúster 35 y Clúster 49 pueden ser consideradas como cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario.

Que mediante Resolución 2299 del 11 de diciembre de 2018, la ANLA, resolvió un recurso de reposición contra la Resolución 1275 del 8 de agosto de 2018, en el sentido de reponer la Resolución 1275 del 8 de agosto de 2018 y de modificar el numeral 3 “Actos Administrativos” del Artículo 3 del mencionado acto administrativo.

Que mediante oficio con radicado 2019018676-2-000 del 18 de febrero de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió comunicado al señor Rober Rendón Franco presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Esmeralda municipio de Acacias, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2019001225-1-000 del 10 de enero de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2019029165-1-000 del 11 de marzo de 2019, el señor Gustavo Carrión Neira, Coordinador de la Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2019045144-1-000 del 9 de abril de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional el Plan de Manejo Ambiental Especifico para la construcción y operación del Proyecto Solar del Campo Castilla.

Que mediante oficio con radicado 2019047159-2-000 del 11 de abril de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado a Ecopetrol S.A., en el cual se indica que la perforación de los pozos de desarrollo en las plataformas existentes Clúster 6, Clúster 21 y Clúster 23, pueden ser catalogados como cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario.

Que mediante oficio con radicado 2019065264-2-000 del 20 de mayo de 2019, la ANLA envió comunicación a Ecopetrol S.A., en el cual se indica que la construcción y operación de un centro de acopio de tubería y materiales en el Campo Castilla, puede ser considerado como cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario.

Que mediante comunicación con radicado 2019073255-1-000 del 30 de mayo de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.1595 del 23 de mayo de 2019, por medio del cual se realizó la verificación sobre problemáticas ambientales por presunta afectación de los recursos naturales generadas por las actividades de la Estación Castilla 2.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante comunicación con radicado 2019073276-1-000 del 30 de mayo de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual indica que se da traslado de la queja presentada por la doctora Islena Rey Rodríguez, representante legal del Comité Cívico por los Derechos Humanos del Meta, en relación con afectaciones al recurso hídrico.

Que mediante comunicación con radicado 2019073340-1-000 del 30 de mayo de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del concepto técnico PM-GA 3.44.19.1598 del 23 de mayo de 2019, relacionado con la evaluación del Plan de Manejo Ambiental para la construcción y operación del ZODME 2 y de un centro de acopio temporal de cortes de perforación en el Campo Castilla.

Que mediante comunicación con radicado 2019089901-1-000 del 28 de junio de 2019, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora Katherine Emanuela Beatriz Borja Birschel.

Que mediante oficio con radicado 2019091570-2-000 del 2 de julio de 2019, la ANLA remitió comunicado a Ecopetrol S.A., en el cual se indica que la construcción de dos pozos adicionales en la locación clúster 59, corresponde a un cambio menor o ajuste dentro del giro ordinario.

Que mediante comunicación con radicado 2019093514-1-000 del 5 de julio de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional el informe anual de avance de los pilotos de inyección de agua y agua mejorada para recobro en el campo Chichimene.

Que mediante comunicación con radicado 2019093525-1-000 del 5 de julio de 2019, el titular del instrumento de control y manejo ambiental Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional el informe anual de avance de los pilotos de inyección de agua en el campo Castilla.

Que mediante comunicación con radicado 2019094473-1-000 del 8 de julio de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional la actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Desastres del proyecto.

Que mediante oficio con radicado 2019093941-2-000 del 8 de julio de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado a Ecopetrol S.A., en el cual se indica que la construcción de subestaciones para el funcionamiento eléctrico del Clúster 77 y el Clúster 109, corresponde a un cambio menor.

Que mediante oficio con radicado 2019102189-2-000 del 18 de julio de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado a la señora Katherine Emanuela Beatriz Borja, en el cual se da respuesta al derecho de petición trasladado por CORMACARENA en el comunicado con radicado 2019089901-1-000 de 28 de junio de 2019.

Que mediante Resolución 1453 del 19 de julio de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, aprobó el Plan de Compensación del componente biótico impuestas en Resoluciones 728 del 6 de septiembre de 2012 y 293 del 18



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

de marzo de 2016, por las cuales se modificó la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995.

Que mediante comunicación con radicado 2019109911-1-000 del 30 de julio de 2019, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja remitida por la señora María Elena Rosas Gutiérrez.

Que mediante oficio con radicado 2019110686-2-000 del 31 de julio de 2019, la ANLA remitió comunicado a Ecopetrol S.A., en el cual se indica que la conversión de los pozos productores Castilla Norte 57, Castilla 73 y Castilla 59 a inyectores y sus correspondientes líneas de flujo, son consideradas como un cambio menor.

Que mediante Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad presentar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), de que trata el Artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 1081 de 2015, dentro de este la actualización del Plan de Contingencia del Proyecto, presentar el modelo de almacenamiento geográfico, entre otros.

Que mediante comunicación con radicado 2019123953-1-000 del 22 de agosto de 2019, el titular del instrumento de control y manejo ambiental Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de plazo para el cumplimiento de lo establecido en el artículo cuarto del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2019130677-1-000 del 2 de septiembre de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional informe anual de avance del piloto escalado del proceso de Desasfaltado y el ajuste del Plan de Manejo Ambiental Especifico para el proyecto Piloto de Inyección de Aire en el Campo Chichimene.

Que mediante comunicación con radicado 2019131820-1-000 del 3 de septiembre de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional comunicado por el cual informa del inicio de las actividades del proyecto piloto de inyección de aire en el Campo Chichimene.

Que mediante comunicación con radicado 2019132394-1-000 del 4 de septiembre de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.3011 de 22 de agosto de 2019, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 9 de abril de 2019, por fuga en la línea de crudo abandonada en el área adyacente a la locación del pozo Castilla 22.

Que mediante comunicación con radicado 2019143537-1-000 del 20 de septiembre de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento a los requerimientos realizados en los artículos primero y tercero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2019144959-1-000 del 23 de septiembre de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de un caso de presunta contaminación de aljibes en la vereda La





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Esmeralda y adicionalmente adjunta copia del concepto técnico PM-GA 3.44.19.3430 del 18 de septiembre de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2019154685-1-000 del 4 de octubre de 2019, el Director de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria del Ministerio de Agricultura, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de un derecho de petición presentado por la señora María Elena Rosas.

Que mediante comunicación con radicado 2019155663-1- 000 del 7 de octubre de 2019, la Contraloría del departamento del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de Derecho de Petición interpuesto por el señor Alberto Contreras Martínez.

Que mediante oficio con radicado 2019162957-2-000 del 18 de octubre de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado al señor Luis Acosta Pinzón, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada por medio del radicado 2019129847-1-000 de 15 de agosto de 2019, en relación con la práctica de una visita de atención a queja.

Que mediante oficio con radicado 2019169682-2-000 del 29 de octubre de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió comunicado al señor Alberto Contreras Martínez, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2019155663-1- 000 del 7 de octubre de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2019171182-1-000 del 31 de octubre de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional el Informe de Cumplimiento Ambiental 28, correspondiente a las actividades realizadas en el periodo comprendido entre el 1 de enero al 30 de junio de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2019171810-1-000 del 1 de noviembre de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional el Plan de Manejo Ambiental Especifico para la construcción y operación de una planta de aprovechamiento de gas.

Que mediante oficio con radicado 2019173404-2-000 del 6 de noviembre de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado al señor Alberto Contreras Martínez, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada por medio del radicado 2019155663-1-000 del 7 de octubre de 2019, en relación con la valoración de costos ambientales del vertimiento sobre el río Guayuriba

Que mediante comunicación con radicado 2019180871-1-000 del 21 de noviembre de 2019, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja remitida por la señora María Elena Rosas Gutiérrez.

Que mediante comunicación con radicado 2019183811-1-000 del 25 de noviembre de 2019, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional información complementaria a los requerimientos realizados en el numeral 13 del artículo primero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

Que mediante oficio con radicado 2019190988-2-000 del 4 de diciembre de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado a la señora María Elena Rosas Gutierrez, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada por medio del radicado 2019180871-1-000 del 21 de noviembre de 2019, en relación con el desarrollo del proyecto.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante comunicación con radicado 2019192527-1-000 del 6 de diciembre de 2019, la señora María Elena Rosas Gutiérrez, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el proyecto.

Que mediante oficio con radicado 2019203507-2-000 del 23 de diciembre de 2019, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió comunicado a la señora María Elena Rosas Gutiérrez, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2019192527-1-000 del 6 de diciembre de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2019203815-1-000 del 24 de diciembre de 2019, la Procuraduría General de la Nación dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional, de la denuncia ambiental presentada por las comunidades de la vereda la Esmeralda relacionada con presunta contaminación ambiental a los aljibes de la vereda por parte de la empresa Ecopetrol, afectación que se vendría generando presuntamente desde el año 2011.

Que mediante comunicación con radicado 2019205315-1-000 del 27 de diciembre de 2019, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del concepto técnico PM — GA 3.44.19.4931 de fecha 20 de diciembre de 2019, en el cual se realizó Control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 29 de julio de 2019, fuga de hidrocarburo en línea bajante de 6", del pozo Chichimene 89-clúster 20.

Que mediante comunicación con radicado 2020000387-1-000 del 3 de enero de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del concepto técnico PM-GA 3.44.19.4983 de fecha 30 de diciembre del 2019 en el cual se realizó control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 12 de noviembre de 2019, por afloramiento de Hidrocarburo en la placa de concreto del pozo catilla 20.

Que mediante comunicación con radicado 2020004937-1-000 del 15 de enero de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la denuncia presentada por Elizabeth Zapata Suarez Inspectora de Policía y Tránsito de Castilla la Nueva, en relación con presunta afectación de un cuerpo de agua subterránea asociado a la operación de la granja solar del proyecto Campo de Producción Castilla y Chichimene.

Que mediante radicado 2020007262-1-000 del 20 de enero de 2020, la Fiscalía General de la Nación presentó a esta Autoridad comunicado mediante el cual informa que se creó noticia criminal 500016000567202000039 relacionado con una denuncia ambiental presentada por el señor Gustavo Carrión Neira, por presunta contaminación ambiental, evidenciada en la vereda Sabanas del Rosario del municipio de Castilla la Nueva.

Que mediante comunicación con radicado 2020009333-1-000 del 23 de enero de 2020, La Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora María Elena Rosas Gutiérrez.

Que mediante radicado 2020010845-1-000 del 27 de enero de 2020, la señora Maria Elena Rosas Gutierrez, presentó a esta Autoridad comunicado mediante el



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

cual adjunta copia del recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 3501 del 27 de diciembre de 2019, expedida por CORMACARENA.

Que mediante radicado 2020012043-1-000 del 28 de enero de 2020, la señora Ana Lily León presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual informa de un derrame de Nafta ocurrido el 16 de noviembre de 2019 en la vereda Montelíbano, municipio de Acacias, Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020013677-1-000 del 30 de enero de 2020, la señora Teresa Rincón Castro, presidenta de la Asociación de Propietarios Afectados por Ecopetrol “ASOPRAL”, presentó a esta Autoridad Nacional Derecho de Petición.

Que mediante comunicación con radicado 2020014646-1-000 del 31 de enero de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del concepto técnico PM.GA.3.44.20.92 del 24 de enero de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia por incendio en la parte superior del tanque de tratamiento ATK-7203B de la Estación Castilla 2.

Que mediante comunicación con radicado 2020013672-1-000 del 03 de febrero de 2020, la señora Ana Lily León de Rincón, secretaria de la Asociación de Propietarios Afectados por Ecopetrol – ASOPRAL, presentó a esta Autoridad Nacional Derecho de Petición.

Que mediante comunicación con radicado 2020016449-1-000 del 5 de febrero de 2020, la señora Maria Elena Rosas Gutiérrez presentó a esta Autoridad Nacional derecho de petición relacionado con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020016452-1-000 del 5 de febrero de 2020, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible remitió por competencia a esta Autoridad Nacional copia del derecho de petición presentado por la señora Maria Elena Rosas Gutierrez en relación con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020016535-1-000 del 5 de febrero de 2020, el Grupo Alba por Colombia presentó a esta Autoridad Ambiental copia del derecho de petición interpuesto ante Ecopetrol S.A., por la entrega de kits escolares.

Que mediante oficio con radicado 2020018746-2-000 del 7 de febrero de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado a la señora Maria Elena Rosas Gutierrez, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada en el comunicado con radicado 2020009333-1-000 del 23 de enero de 2020, respecto al vertimiento al río Guayuriba.

Que mediante comunicación con radicado 2020018974-1-000 del 10 de febrero de 2020, la Procuraduría General de la Nación dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la denuncia interpuesta por los señores Ana León y Juan Bautista Villalobos, en relación con la ejecución del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020, la Procuraduría General de la Nación dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la denuncia interpuesta por la señora Teresa Rincon Castro en relación con el proyecto piloto de Inyección de Aire – PIAR, en el predio las Palmeras.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante Resolución 245 del 12 de febrero de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019, en sentido de modificar los artículos cuarto, quinto y sexto del plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30.

Que mediante comunicación con radicado 2020022523-1-000 del 14 de febrero de 2020, la Alcaldía Municipal de Acacias, presentó a esta Autoridad Nacional copia del informe técnico de atención a la contingencia ocurrida el 16 de noviembre de 2019, por fuga de nafta en la línea de 6” que conduce al clúster 15.

Que mediante comunicación con radicado 2020022820-1-000 del 14 de febrero de 2020, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio traslado por competencia a esta Autoridad Ambiental de la petición realizada por la señora Teresa Rincon Castro, en relación con las actividades del Clúster 46.

Que mediante Acta N° 10 de 17 de febrero de 2020, la Autoridad Ambiental de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó requerimientos al proyecto, en el sentido de requerir a la sociedad ECOPETROL S.A, la presentación de los monitoreos fisicoquímicos realizados desde el primer monitoreo efectuado en el año 2012 en los aljibes de la vereda La Esmeralda, hasta la fecha, entre otros.

Que mediante comunicación con radicado 2020025034-1-000 del 19 de febrero de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia de las actuaciones administrativas adelantadas por la Autoridad Ambiental Regional respecto a la denuncia por contaminación del caño Laureles.

Que mediante radicado 2020026501-2-000 del 20 de febrero de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio a la señora Teresa Rincón Castro, presidenta de la Asociación de Propietarios Afectados por Ecopetrol “ASOPRAL”, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2020013677-1-000 del 30 de enero de 2020.

Que mediante radicado 2020027431-2-000 del 21 de febrero de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio a la señora Ana Lily León de Rincón, secretaria de la Asociación de Propietarios Afectados por Ecopetrol – ASOPRAL, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2020013672-1-000 del 03 de febrero de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020028858-1-000 del 25 de febrero de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-296 de 17 de febrero de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia ocurrida el 16 de noviembre de 2019, por fuga de nafta en la línea de 6” que conduce al clúster 15.

Que mediante comunicación con radicado 2020029681-1-000 del 26 de febrero de 2020, el señor Gustavo Carrión Neira Veedor Ambiental del municipio de Castilla la Nueva, presentó a esta Autoridad Ambiental la denuncia ambiental relacionada con la interrupción del servicio de suministro de agua del acueducto comunitario de la vereda Sabanas del Rosario.

Que mediante comunicación con radicado 2020029744-1-000 del 26 de febrero de 2020, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio traslado a esta





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Autoridad Ambiental de la denuncia ambiental presentada por la señora Ana Lily León respecto a la ejecución del proyecto piloto de Inyección de Aire.

Que mediante comunicación con radicado 2020030148-1-000 del 26 de febrero de 2020, el señor Leoviceldo Herrera Escobar, presentó a esta Autoridad denuncia ambiental por presunta afectación de un aljibe en la finca Lexidiana, vereda Montelíbano, municipio de Acacias, Meta.

Que mediante oficio con radicado 2020029706-2-000 del 26 de febrero de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió comunicado a la señora Ana Lily León y al señor Juan Francisco Villalobos, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada por medio del radicado 2020018974-1-000 del 10 de febrero de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020031964-1-000 del 28 de febrero de 2020, la Procuraduría General de la Nación dio traslado a esta Autoridad Nacional de la denuncia presentada por el señor Gustavo Carrión Neira respecto a la interrupción en el abastecimiento de agua del acueducto comunitario de la vereda Sabanas del Rosario, derivado de las actividades ejecutadas en el Campo de Producción Castilla y Chichimene.

Que mediante radicado 2020036538-1-000 del 6 de marzo de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual informa de las restricciones ambientales en la ejecución de los monitoreos fisicoquímicos de calidad de agua del caño Laureles, requeridos en el Acta de Control y Seguimiento Ambiental 10 de 17 de febrero de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020037401-1-000 del 9 de marzo de 2020, la Agencia Nacional de Hidrocarburos dio traslado a esta Autoridad Nacional de la petición realizada por los señores Ana Lily León y Juan Bautista Villalobos en relación con un derrame de nafta ocurrido el 16 de noviembre de 2019 en la vereda Montelíbano, municipio de Acacias, Meta.

Que mediante oficio con radicado 2020037308-2-000 del 9 de marzo de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado al señor Leoviceldo Herrera Escobar, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada por medio del radicado 2020030148-1-000 del 26 de febrero de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020038771-1-000 del 11 de marzo de 2020, la Gobernación del Meta presentó a esta Autoridad Nacional copia de los informes de caracterización fisicoquímica de calidad de agua superficial y subterránea realizadas en la vereda la Esmeralda, municipio de Acacias, Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020040051-1-000 del 12 de marzo de 2020, la señora Maria Elena Rosas representante legal de la Fundación Hídrica Ambiental de Colombia, presentó a esta Autoridad Nacional derecho de petición relacionado con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020040280-1-000 del 13 de marzo de 2020, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta dio traslado a esta Autoridad Nacional de la denuncia presentada por el señor Carlos Iván Romero Blandón en relación con presuntas afectaciones a la calidad del agua subterránea, generación de olores y ruido asociado a las actividades de hidrocarburos en la vereda la Esmeralda, municipio de Acacias, Meta.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante comunicación con radicado 2020040939-1-000 del 16 de marzo de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-385 de 28 de febrero de 2020, relacionado con la evaluación del informe final de la fuga de fluido de hidrocarburos en línea de 6” del pozo Chichimene 89 – Clúster 20.

Que mediante comunicación con radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento a los requerimientos realizados en el Acta de Control y Seguimiento Ambiental 10 de 17 de febrero de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020042737-1-000 del 18 de marzo de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional el Plan de Manejo Ambiental Especifico para la construcción y operación de las líneas de inyección de agua del Clúster 46 y Clúster 48.

Que mediante comunicación con radicado 2020043679-1-000 del 20 de marzo de 2020, la Representante a la Cámara, Irma Luz Herrera Rodríguez, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora María Elena Rosas Gutiérrez.

Que mediante comunicación con radicado 2020044633-1-000 del 24 de marzo de 2020, la señora María Elena Rosas Gutiérrez, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información relacionada con el proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020045527-1-000 del 25 de marzo de 2020, la Representante a la Cámara, Irma Luz Herrera Rodríguez, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora María Elena Rosas Gutiérrez.

Que mediante oficio con radicado 2020046309-2-000 del 26 de marzo de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió comunicado al señor Víctor Ramon Vaquero, en el cual se da respuesta a denuncia ambiental por derrame de la línea de NAFTA de 6” en la vereda Montelíbano Municipio de Acacias Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020049773-1-000 del 31 de marzo de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por el señor Rober Rendón, presidente Junta de Acción Comunal Vereda La Esmeralda del Municipio de Acacias Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020050369-1-000 del 1 de abril de 2020, la señora Islena Rey Rodríguez representante legal del Comité Cívico por los Derechos Humanos del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con presuntos impactos ambientales asociados a la operación del pozo Chichimene 26.

Que mediante comunicación con radicado 2020050693-1-000 del 1 de abril de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad el Informe de Cumplimiento Ambiental No. 29 correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de julio al 31 de diciembre de 2019.

Que mediante radicado 2020054646-2-000 del 8 de abril de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio a la señora María Elena Rosas



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Gutiérrez, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2020044633-1-000 del 24 de marzo de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020055223-1-000 del 13 de abril de 2020, la señora Maria Elena Rosas representante legal de la Fundación Hídrica Ambiental de Colombia, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con una contingencia de la línea de nafta de 6”, que va del clúster 21 al clúster 15, en la vereda Montelíbano, presentada desde el 26 de noviembre de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2020055171-1-000 del 13 de abril de 2020, la señora María Elena Rosas Gutiérrez presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información relacionada con el proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020057534-1-000 del 15 de abril de 2020, la Coordinación del Grupo de Hidrocarburos de CORMACARENA presentó a esta Autoridad Nacional traslado de competencia por queja sobre presunta contaminación de aljibes en la vereda la Esmeralda.

Que mediante comunicación con radicado 2020058271-1-000 del 16 de abril de 2020, la Coordinación del Grupo de Hidrocarburos de CORMACARENA presentó a esta Autoridad Nacional traslado de competencia por queja por contingencia presentada en la línea de nafta de 6” que va del clúster 21 al clúster 15 sucedido en la vereda Montelíbano Bajo, municipio de Acacias, departamento del Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020058685-1-000 del 17 de abril de 2020, la Gobernación del Meta presentó a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia ambiental realizada por el señor Fabian Rodrigo Montenegro, propietario del predio Las Palmeras, en relación con presuntos impactos ambientales asociados al proyecto piloto de inyección de Aire PIAR.

Que mediante comunicación con radicado 2020058917-1-000 del 17 de abril de 2020, la Presidencia de la República presentó a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia ambiental realizada por la señora Islena Rey Rodríguez representante legal del Comité Cívico por los Derechos Humanos del Meta, en relación con presuntos impactos ambientales asociados a la operación del pozo Chichimene 26.

Que mediante Auto 3137 del 20 de abril de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, efectuó y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad presentar el análisis y viabilidad para implementar medidas complementarias de mitigación del riesgo de contaminación de las aguas que circulan por el canal perimetral del Clúster 9, presentar los soportes documentales de la generación de nuevas estrategias para realizar las acciones idóneas de limpieza en casos de eventos de contingencia en los Clústers y presentar soportes del refuerzo del sistema de mantenimiento del skimmer del Clúster 9, para prevenir el rebose de aguas aceitosas entre otros.

Que mediante radicado 2020061332-2-000 del 22 de abril de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio a la señora María Elena Rosas Gutiérrez, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2020055171-1-000 del 13 de abril de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020062986-1-000 del 24 de abril de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-562 de 18 de marzo de 2020, relacionado con el



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

control y seguimiento a la contingencia ocurrida el 12 de noviembre de 2019, en la cual se presentó derrame de crudo-agua en el área del pozo Castilla 20 del campo Castilla.

Que mediante comunicación con radicado 2020065036-1-000 del 28 de abril de 2020, la Coordinación del Grupo de Hidrocarburos de CORMACARENA presentó a esta Autoridad Nacional traslado de competencia por queja interpuesta en el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020066203-1-000 del 30 de abril de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-560 de 18 de marzo de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia presentada el día 16 de noviembre del 2019, por fuga de Nafta en la Vereda Montelíbano Municipio de Acacias – Meta, Campo Chichimene.

Que mediante comunicación con radicado 2020068672-1-000 del 5 de mayo de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual informa que entre el 5 y 6 de junio de 2020 se efectuaría la evaluación de las emisiones atmosféricas en el horno incinerador de oxidación de gases, ubicado en el proyecto de inyección de aire – PIAR.

Que mediante radicado 2020072162-2-000 del 11 de mayo de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio a la señora Maria Elena Rosas Gutierrez, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada el comunicado con radicado en ANLA 2020040280-1-000 del 13 de marzo de 2020.

Que mediante radicado 2020072163-2-000 del 11 de mayo de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio al señor Rober Rendon Franco, en el cual se da respuesta a la solicitud realizada el comunicado con radicado en ANLA 2020043265-1-000 del 19 de marzo de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020073570-1-000 del 12 de mayo de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la denuncia interpuesta por la señora María Elena Rosas en relación con contingencia presentada por fuga de agua tratada de agua industrial en la línea de vertimiento de 36” de la Estación Acacias al Rio Guayuriba, Vereda La Unión en Acacias – Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020075810-1-000 del 15 de mayo de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-764 de 30 de abril de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia presentada el día 16 de noviembre del 2019, por fuga de Nafta en la Vereda Montelíbano Municipio de Acacias – Meta, Campo Chichimene.

Que mediante comunicación con radicado 2020076854-1-000 del 18 de mayo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control ambiental Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual informa de la suspensión temporal de actividades relacionadas con la ejecución de la Fase 1 de la Estrategia de Compensación, selección de predios y participantes para la compensación del medio biótico.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante comunicación con radicado 2020078478-1-000 del 20 de mayo de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-717 de 11 de marzo de 2020, relacionado con la Atención de la Contingencia presentada el día 09 de febrero de 2020 por incineración de cobertura vegetal en el campo de producción Castilla en el municipio de Castilla la Nueva, jurisdicción del departamento del Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020079333-1-000 del 21 de mayo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control ambiental Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento a los requerimientos realizados en el artículo primero, numerales 1, 2, 3 y 4 del Auto 3137 de 20 de abril de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020080833-2-000 del 26 de mayo de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió comunicado a Ecopetrol S.A., en el cual solicita presentar los soportes de la socialización realizada del “Plan de Contingencia del proyecto Piloto PIAR Combustión In Situ”, a la administración municipal de Acacías, Meta, así como a la comunidad de la vereda La Esmeralda.

Que mediante comunicación con radicado 2020084416-1-000 del 29 de mayo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control ambiental Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento al requerimiento realizado en el artículo cuarto del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

Que mediante comunicación con radicado 2020086595-1-000 del 2 de junio de 2020, la señora Maria Elena Rosas presentó a esta Autoridad Nacional denuncia por atentado contra la integridad personal por parte de un integrante del laboratorio certificado por el IDEAM, a cargo de realizar los análisis fisicoquímicos para el Bloque Cubarral Campos Castilla Chichimene.

Que mediante comunicación con radicado 2020104834-1-000 del 2 de julio de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-1002 de 4 de junio de 2020, relacionado con la Evaluación reporte final de recuperación ambiental No 12 de la contingencia ocurrida el día 25 de septiembre del 2016, por escape de producto por la línea de flujo de 6” del pozo Castilla 24, en la vereda Sabanas del Rosario, municipio de Castilla la Nueva.

Que mediante comunicación con radicado 2020107602-1-000 del 7 de julio de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional pronunciamiento respecto a las quejas presentadas por la secretaria de planeación ambiental y vivienda del municipio de Castilla la Nueva, en relación con olores y ruidos originados en las instalaciones cercanas a las piscinas 6 y 7 de la Estación Castilla.

Que mediante comunicación con radicado 2020108818-1-000 del 08 de julio de 2020, la Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020111145-1-000 del 13 de julio de 2020, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare,



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto, presunta contaminación de nafta en el clúster 37, de la vereda El Encanto, municipio de Guamal, Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020114007-1-000 del 16 de julio de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-1150 de 13 de julio de 2020, relacionado con la Evaluación técnica de informe de monitoreo de aguas Quincenal, tomados durante la atención de la contingencia que se presentó en el clúster 15 del campo Chichimene, vereda Montelíbano, Municipio de Acacias, departamento del Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020118111-1-000 del 24 de julio de 2020, la Fiscalía General de la Nación presentó a esta Autoridad Nacional “Solicitud de Información- Noticia Criminal: 110016099034201300039. O.T. 10017 Delito: Contaminación Ambiental Art. 332 CP.”

Que mediante memorando interno 2020110351-3-000 del 27 de julio de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, realizó el seguimiento documental espacial con base en la información reportada en los Informes de Cumplimiento Ambiental No 28 y 29 correspondientes al periodo del año 2019, y producto del cual se emitió el Concepto Técnico SDE 19700 de 31 de mayo de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020119711-1-000 del 27 de julio de 2020, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional remisión por competencia relacionada con contingencia presentada el 6 de julio de 2020 en el proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020124189-1-000 del 3 de agosto de 2020, el señor Luis Acosta Pinzón presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de realizar una nueva caracterización fisicoquímica al caño Laureles.

Que mediante comunicación con radicado 2020124534-1-000 del 3 de agosto de 2020, la señora Liliana Mayorga presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental por una contingencia ambiental ocurrida el 6 de julio de 2020 por fuga de Nafta en la vereda el Encanto, municipio de Guamal, Meta.

Que mediante memorando interno 2020123796-3-000 del 3 de agosto de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, realizó la verificación preliminar de la información geográfica adjunta a los Informes de Cumplimiento Ambiental 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25 y 26.

Que mediante comunicación con radicado 2020125220-1-000 del 04 de agosto de 2020, la Secretaria de Planeación, Ambiental y Vivienda de la Alcaldía municipal de Castilla La Nueva, en el departamento del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información sobre seguimiento a las contingencias presentadas en el pozo Castilla 20 en el año 2014 y pozo Castilla 24 presentado en el año 2017.

Que mediante radicado 2020125890-2-000 del 4 de agosto de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio a la Fiscalía General de la Nación, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2020118111-1-000 del 24 de julio de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020130292-1-000 del 12 de agosto de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional el Informe



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

anual de avance del proyecto piloto de reinyección de agua para recobro en campo Castilla.

Que mediante comunicación con radicado 2020135964-1-000 del 20 de agosto de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento a los requerimientos realizados en el Auto 3137 de 20 de abril de 2020.

Que mediante oficio con radicado 2020136491-2-000 del 21 de agosto de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales remitió comunicado a la señora Maria Elena Rosas en el cual se da respuesta a la denuncia ambiental referente a la contingencia presentada por fuga de agua tratada de agua industrial en la línea de vertimiento de 36” de la Estación Acacias al Rio Guayuriba, Vereda La Unión en Acacias – Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020142714-1-000 del 31 de agosto de 2020, la sociedad Ecopetrol S.A. presentó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento a los requerimientos realizados en el Acta de Control y Seguimiento Ambiental 10 de 17 de febrero de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020142676-1-000 del 31 de agosto de 2020, el señor Jose Luis Silva remitió denuncia ambiental relacionada con una contingencia ambiental en una tubería de nafta en áreas cercanas al Caño Grande, vereda el Encanto, municipio de Guamal, Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020142657-1-000 del 31 de agosto de 2020, la señora Leidy Carolina Vega Baquero, técnico operativo de la Secretaria de Fomento y Desarrollo Sostenible de la Alcaldía Municipal de Acacias, Meta, adjuntó copia del listado de asistencia a la visita ocular al punto de la emergencia por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020142619-1-000 del 31 de agosto de 2020, la señora Leidy Carolina Vega Baquero técnico operativo de la Secretaria de Fomento y Desarrollo Sostenible de la Alcaldía Municipal de Acacias, Meta, adjuntó copia del informe producto de la visita ocular al punto de la emergencia por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020142485-1-000 del 31 de agosto de 2020, la veeduría ambiental del municipio de Castilla La Nueva, denunció una emergencia por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020147202-1-000 del 4 de septiembre de 2020, el señor William Garavito presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020148385-1-000 del 7 de septiembre de 2020, la Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020149703-1-000 del 8 de septiembre de 2020, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional remisión por competencia relacionada con denuncia sobre información de contingencia en el proyecto.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante comunicación con radicado 2020151896-1-000 del 10 de septiembre de 2020, la alcaldía municipal de Acacias, Meta, presentó a esta Autoridad Nacional, informe de la visita realizada el 2 de septiembre de 2020 al sitio de la contingencia presentada por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias Meta.

Que mediante comunicación con radicado 2020161938-1-000 del 22 de septiembre de 2020, el señor Rober Rendón, presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Esmeralda municipio de Acacias, Meta, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020161933-1-000 del 22 de septiembre de 2020, la señora Cecilia Ramírez Céspedes presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020161924-1-000 del 22 de septiembre de 2020, el señor Juan Carlos Basto Basto presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020162886-1-000 del 23 de septiembre de 2020, el Señor Luis Acosta Pinzón presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, el titular del instrumento de control y manejo ambiental Ecopetrol S.A., presentó a esta Autoridad Nacional el Informe de Cumplimiento Ambiental 30, correspondiente al periodo comprendido entre el 1 de enero al 30 de junio de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020171445-1-000 del 2 de octubre de 2020, el Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020172163-1-000 del 5 de octubre de 2020, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020179204-1-000 del 14 de octubre de 2020, la señora María Elena Rosas presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020179226-1-000 del 14 de octubre de 2020, el señor Gustavo Carrión Neira, Líder ambiental de la Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información sobre inversión forzosa de no menos del 1% y compensaciones.

Que mediante comunicación con radicado 2020179233-1-000 del 14 de octubre de 2020, la señora María Elena Rosas Gutiérrez presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información sobre la inversión del 1%.

Que mediante comunicación con radicado 2020180575-1-000 del 15 de octubre de 2020, el Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante comunicación con radicado 2020180573-1-000 del 15 de octubre de 2020, el Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020180567-1-000 del 15 de octubre de 2020, el Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020181582-1-000 del 16 de octubre de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional Conceptos Técnicos del control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 06 de julio de 2020 en la cual se presentó fuga de nafta de la línea de interconexión A clúster 16, en el campo de producción Chichimene, vereda El Encanto.

Que mediante comunicación con radicado 2020189573-1-000 del 27 de octubre de 2020, la Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante radicado 2020191258-2-000 del 29 de octubre de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio al señor Gustavo Carrión Neira, líder ambiental de la Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2020179226-1-000 del 14 de octubre de 2020.

Que mediante radicado 2020191679-2-000 del 29 de octubre de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, remitió oficio a la señora María Elena Rosas Gutiérrez, líder ambiental, en el cual se da respuesta al comunicado con radicado en ANLA 2020179233-1-000 del 14 de octubre de 2020.

Que mediante comunicación con radicado 2020192443-1-000 del 03 de noviembre de 2020, la señora María Elena Rosas Gutiérrez, Representante Legal de la Fundación Hídrica Ambiental de Colombia - FUNHACOL, presentó a esta Autoridad Nacional Derecho de Petición.

Que mediante comunicación con radicado 2020196586-1-000 del 9 de noviembre de 2020, el señor Rober Rendón presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Esmeralda municipio de Acacias, Meta, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020197784-1-000 del 10 de noviembre de 2020, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM.GA 3.44.20.1095 DEL 3 de julio de 2020 EXP. CORMACARENA 97-0025, relacionado con fuga de hidrocarburo en línea de 6” del pozo Chichimene 89 – Clúster 20.

Que mediante comunicación con radicado 2020198037-1-000 del 10 de noviembre de 2020, la señora Maria Elena Rosas Gutierrez presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante comunicación con radicado 2020199439-1-000 del 12 de noviembre de 2020, el señor Jhon Jairo Perdomo presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Que mediante comunicación con radicado 2020199477-1-000 del 12 de noviembre de 2020, la señora Maria Elena Rosas Gutierrez, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto.

Que mediante Concepto Técnico SDE 26035 de 30 de noviembre de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales realizó el seguimiento documental espacial con base en la información reportada en el Informe de Cumplimiento Ambiental No. 30 correspondientes al periodo del primer semestre del año 2020.

Que el grupo técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-, entre los días del 19 de octubre al 5 noviembre de 2020, efectuó visita de seguimiento ambiental y producto de esta emitió el Concepto Técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020.

Que a través de Auto 12259 del 28 de diciembre de 2020, la ANLA, efectuó seguimiento y control ambiental al Proyecto, en el cual requirió a la sociedad presentar la relación de la cantidad de residuos peligrosos (sólidos y líquidos) generados durante el desarrollo de las actividades de atención de la contingencia ambiental reportada el 28 de agosto de 2020 en la línea de flujo de Nafta del Clúster 5 al Clúster 38; presentar las actas de manejo y disposición final de residuos aceitosos (sólidos y líquidos) que se generen como resultados de las actividades de atención de la contingencia ambiental reportada el 28 de agosto de 2020, entre otros.

**FUNDAMENTOS LEGALES**

Que el artículo 8 de la Constitución Política, consagra como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

Que el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia, establece una función ecológica inherente de la propiedad privada e incluso incluye el respeto por el derecho a un medio ambiente sano y la protección del medio ambiente enmarcados en los tratados internacionales que en materia ecológica se han reconocido (artículos 9, 94 y 226). El precepto mediante el cual se le impone a la propiedad una función social implica obligaciones al serle inherente una función ecológica.

Que el artículo 79 ibídem, elevó a rango constitucional la obligación que tiene el estado de proteger el medio ambiente y el derecho que tienen todos los ciudadanos a gozar de un ambiente sano. Así mismo establece que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 80 de la Constitución Política de Colombia establece: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

Que el artículo 95 constitucional señala que es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

Que el artículo 333 de la Constitución Política de Colombia prevé la posibilidad de limitar la actividad económica cuando así lo exijan el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la nación; y en el artículo 334 que establece la posibilidad de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

que el Estado, por intermedio de la ley, intervenga en el aprovechamiento de los recursos naturales y en los usos del suelo, con el fin de lograr la preservación del ambiente y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

A partir de la promulgación de la Constitución Política de 1991, se concibió al medio ambiente como un tema de interés público, al establecerse que el entorno se ha convertido en un bien jurídico susceptible de ser protegido y cuya preservación le corresponde al Estado. Los recursos naturales, son ahora escasos y necesitan de una utilización controlada, teniendo en cuenta que el bienestar y el desarrollo económico, ya no son absolutos sino, por el contrario, relativos, se debe equilibrar el bienestar económico y la preservación del entorno, mediante un uso racional de los recursos naturales.

De acuerdo con lo anterior se consagró un nuevo derecho de contenido económico y social, el derecho al ambiente sano y a la calidad de vida, al cual se le impregnó una compleja funcionalidad a partir de su configuración simultánea de derecho y deber (puesto que incorpora la obligación de conservar el ambiente que se tiene derecho a disfrutar) y su consagración como uno de los principios rectores de la política económica y social.

Por su parte, la Ley 99 de 1993 creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el Sector Público encargado de la gestión y conservación del ambiente y los recursos naturales renovables, organizó el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictaron otras disposiciones. Es importante señalar, que de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

De conformidad con el artículo 5° de la Ley 1333 de 2009, mediante la cual se estableció el procedimiento sancionatorio ambiental y la titularidad de la potestad sancionatoria, se establece, que además de la causación de un daño ambiental, se considera infracción ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente (Decreto-Ley 2811 de 1974), en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente.

Mediante el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, por el cual se reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

El citado Decreto, estableció en su Artículo 2.2.2.3.9.1., el deber de la autoridad ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, durante su construcción, operación, desmantelamiento o abandono, y en el desarrollo de dicha gestión, la potestad de realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la licencia ambiental o plan de manejo ambiental.

En cumplimiento de lo anterior, el seguimiento que efectúa la autoridad ambiental a los proyectos, obras y actividades sujetas a licencia ambiental, se realiza teniendo en cuenta la normatividad ambiental vigente, los planes de manejo ambiental y las obligaciones impuestas producto del otorgamiento de la licencia ambiental, con el



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

propósito de prevenir la ocurrencia de impactos al medio ambiente y a los recursos naturales.

Adicionalmente, las obligaciones impuestas en el acto administrativo por el cual se otorgó la licencia ambiental o se estableció el plan de manejo ambiental del proyecto, según el caso, tienen un objeto preventivo y están dirigidas a lograr que la Sociedad, al realizar su actividad económica adecue su conducta al marco normativo que la orienta, la controla y la verifica, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o lo reduzca a sus más mínimas consecuencias y dentro de los niveles permitidos por la autoridad ambiental.

Así mismo el presente acto administrativo tiene fundamento en la facultad de control y seguimiento ambiental que se realiza por parte de la autoridad ambiental conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, el cual se refiere en el Libro 2 “Régimen Reglamentario del Sector Ambiente”, Parte 2 “Reglamentaciones”, Título 2 “Gestión Ambiental” Capítulo 3 “Licencias Ambientales” Sección 9 “Control y Seguimiento”, Artículo 2.2.2.3.9.1, al deber de la Autoridad Ambiental de realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia Ambiental o plan de manejo ambiental.

De conformidad con la precitada norma, los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental o plan de manejo ambiental, serán objeto de control y seguimiento por parte de las autoridades ambientales, con el propósito de:

1. *“Verificar la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo implementadas en relación con el plan de manejo ambiental, el programa de seguimiento y monitoreo, el plan de contingencia, así como el plan de desmantelamiento y abandono y el plan de inversión del 1%, si aplican;*
2. *Constar y exigir el cumplimiento de todos los términos, obligaciones y condiciones que se deriven de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental;*
3. *Corroborar el comportamiento de los medios bióticos, abióticos y socioeconómicos y de los recursos naturales frente al desarrollo del proyecto;*
4. *Revisar los impactos acumulativos generados por los proyectos, obras o actividades sujetos a licencia ambiental y localizados en una misma área de acuerdo con los estudios que para el efecto exija de sus titulares e imponer a cada uno de los proyectos las restricciones ambientales que considere pertinentes con el fin de disminuir el impacto ambiental en el área;*
5. *Verificar el cumplimiento de los permisos, concesiones o autorizaciones ambientales por el uso y/o utilización de los recursos naturales renovables, autorizados en la Licencia Ambiental;*
6. *Verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, obra o actividad;*
7. *Verificar los hechos y las medidas ambientales implementadas para corregir las contingencias ambientales ocurridas.*
8. *Imponer medidas ambientales adicionales para prevenir, mitigar o corregir impactos ambientales no previstos en los estudios ambientales del proyecto;*  
*En el desarrollo de dicha gestión, la autoridad ambiental podrá realizar entre otras actividades, visitas al lugar donde se desarrolla el proyecto, hacer requerimientos, imponer obligaciones ambientales, corroborar técnicamente o a través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la Licencia Ambiental o Plan de Manejo Ambiental.*  
*Frente a los proyectos que pretendan iniciar su fase de construcción, de acuerdo con su naturaleza, la autoridad ambiental deberá realizar una primera visita de seguimiento al proyecto en un tiempo no mayor a dos (2) meses después del inicio de actividades de construcción.*
9. *Allegados los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) la autoridad ambiental competente deberá pronunciarse sobre los mismos en un término no mayor a tres (3) meses.*





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Parágrafo 1°:** La autoridad ambiental que otorgó la licencia ambiental o efectuar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades autorizadas. Con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente parágrafo las autoridades ambientales procurarán fortalecer su capacidad técnica, administrativa y operativa.

**Parágrafo 2°:** Las entidades científicas adscritas y vinculadas al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible podrán dar apoyo al seguimiento y control de los proyectos por solicitud de la autoridad ambiental competente.

**Parágrafo 3°:** Cuando, el proyecto, obra o actividad, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 1185 de 2008 hubiese presentado un Plan de Manejo Arqueológico, el control y seguimiento de las actividades descritas en este será responsabilidad del Instituto Colombiano de Antropología e Historia”.

Dentro del anterior marco normativo, se adelanta el seguimiento ambiental que corresponde a esta Autoridad con relación al proyecto objeto de seguimiento y control ambiental en el presente acto administrativo.

**COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES**

Mediante Decreto-Ley 3573 de 27 de septiembre de 2011, el Gobierno Nacional, en uso de las facultades extraordinarias conferidas mediante la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, como entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos a licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del país.

El Decreto 3578 del 27 de septiembre de 2011, estableció la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Es del caso señalar que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, acorde con lo establecido en el artículo 2 del Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, es la entidad encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

De acuerdo con la función establecida en el numeral 2 del artículo tercero del citado Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA le corresponde realizar el seguimiento de las licencias, permisos y trámites ambientales.

El Decreto 377 del 11 de marzo de 2020 modificó la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA establecida en el Decreto 3578 del 27 de septiembre de 2011.

Por su parte el artículo décimo del Decreto 376 del 11 de marzo de 2020 estableció las funciones de la subdirección de seguimiento de licencias ambientales de la ANLA, entre las que se encuentran *“Realizar el control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades que cuenten con licencia ambiental, planes de manejo ambiental, medidas de manejo ambiental y dictámenes técnicos ambientales...”*

Que mediante la Resolución 566 del 31 de marzo de 2020, el Director General nombró con carácter ordinario a ANA MERCEDES CASAS FORERO, en el empleo



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

de libre nombramiento y remoción de Subdirector Técnico Código 150 Grado 21 de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Así mismo y en virtud de lo establecido en el artículo primero de la Resolución 1743 del 26 de octubre de 2020, “*Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA*” le corresponde al Subdirector Técnico de la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales liderar el proceso de control y seguimiento a los proyectos, obras o actividades que cuenten con licencia ambiental, planes de manejo ambiental, medidas de manejo ambiental y dictámenes técnicos ambientales, de acuerdo con la normativa vigente.

Que de conformidad con el “*Protocolo para firmas de las actuaciones administrativas derivadas del seguimiento ambiental*”, Código SL-PT-01, Versión 2 del 13 de diciembre de 2020, le corresponde a la Subdirección de Seguimiento de Licencias Ambientales, suscribir todas las actuaciones administrativas relacionadas con los seguimientos de los Proyectos de Interés Nacional y de los proyectos de alta complejidad para la ANLA, dentro de los que se encuentra el proyecto del expediente LAM0227.

**CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

Con fundamento en las facultades conferidas en la ley y conforme lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en relación con el seguimiento y control ambiental de aquellos proyectos, obras o actividades que cuentan con Licencia Ambiental o plan de manejo ambiental, el Grupo Técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, realizó visita entre los días del 19 de octubre al 5 de noviembre de 2020, al proyecto “*Explotación Petrolera Campo de Producción Castilla y Chichimene*” con el propósito de verificar el cumplimiento de las obligaciones, emitiendo el Concepto Técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020, del cual es pertinente citar las siguientes observaciones y comentarios.

(...)”

**OBJETIVO Y ALCANCE DEL SEGUIMIENTO**

*El objetivo del presente seguimiento ambiental, consiste en la verificación de del cumplimiento de las obligaciones establecidas al proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene en su fase de construcción y operación durante el periodo comprendido entre el 1 de diciembre de 2018 al 31 de octubre de 2020, correspondientes al seguimiento de los Informes de Cumplimiento Ambiental 27 (Periodo junio a diciembre de 2018), 28 (Periodo enero a junio de 2019), 29 (Periodo julio a diciembre de 2019), y 30 (Periodo enero a junio de 2020) con base en información documental presentada por el titular del instrumento de manejo y control ambiental Ecopetrol S.A., durante el periodo del seguimiento y lo observado en la visita de seguimiento realizada por el Equipo de Seguimiento Ambiental – ESA de la ANLA entre los días 19 de octubre al 5 de noviembre de 2020.*

**ESTADO DEL PROYECTO****DESCRIPCIÓN GENERAL****Objetivo del proyecto**

*El proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene tiene como objetivo realizar la extracción, transporte, recolección y tratamiento de crudo pesado de los yacimientos ubicados en las formaciones geológicas Guadalupe y T2 o San Fernando.*

**Localización**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

El proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene se encuentra ubicado en el departamento de Meta, municipios de Guamal (El Encanto, Santa Ana, y Santa Bárbara), Acacias (Veredas Caño Hondo, El Centro, El Triunfo, La Cecilita, La Esmeralda, La Loma, La Primavera, La Unión, Loma de Tigre, Monte Bello, Montelíbano, Montelíbano Bajo, Patio Bonito, Quebraditas, San Cayetano, San Isidro de Chichimene, San José de las Palomas, San Nicolás, Santa Rosa, y Santa Teresita), Castilla La Nueva (Veredas Cacayal, Betania, Caño Grande, El Centro, El Turuy, Las Violetas, Sabanas del Rosario, San Agustín, San Antonio, y San Lorenzo) y Villavicencio (Vereda Vegas del Guayuriba).

(...)

**Infraestructura, obras y actividades**

El proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene, cuenta con las siguientes actividades autorizadas mediante acto administrativo:

**Resolución 728 de 6 de septiembre de 2012**

- Perforación de 146 pozos en el campo Castilla, los cuales se ubicarán en 26 clúster y cuatro (4) locaciones independientes.
- Perforación de 33 pozos en el campo Chichimene, a una profundidad aproximada de hasta 11.000 pies.
- Ampliación del Sistema Hidráulico de Recolección del Bloque Cubarral (Campos Castilla – Chichimene): Construcción de líneas de flujo de hasta 36” de diámetro con un derecho de vía de máximo 20 metros al interior del área de interés las cuales deberán ir enterradas. En los caños y drenajes pequeños los cruces se harán en forma aérea mediante marcos H o torres metálicas; en drenajes mayores, que por su caudal y lecho sea necesario realizar cruces subfluviales, este se realizará en los sectores que estén autorizados con ocupaciones de cauce otorgadas por la autoridad ambiental competente.
- Construcción y Operación de la Estación Castilla – 3.
- Construcción y operación de bodega para el almacenamiento de productos químicos.
- Ampliación de la estación Chichimene 100K.
- Ampliación de Módulos para Tratamiento del Agua de Producción (STAP) hasta 4.320.000 BWPD en las estaciones Acacias y Castilla 3.
- Perforación de pozos de inyección de agua – Disposal.
- Construcción y adecuación de Zodmes.
- Construcción de centros para el acopio y manejo de lodos y cortes de perforación.
- Diseño, construcción y puesta en funcionamiento de la central de generación termoeléctrica San Fernando, subestación eléctrica San Fernando y líneas de transmisión de 115kV / 34,5 kV / 13,8 kV.
- Realización de proyectos piloto de inyección de aire campo Chichimene, reinyección de agua para recobro y planta piloto de Desasfaltado.
- Utilización, adecuación y mantenimiento de las vías o corredores de acceso al área de los Campos Castilla y Chichimene.
- Aprovechamiento de gas para la recuperación de condensados en la estación Castilla 2.
- Aprovechamiento de gas para generación de energía eléctrica - Campo Chichimene
- Dilución de crudo en el Campo Castilla.
- Pruebas de producción.
- Construcción de campamentos generales de perforación.

**Resolución 293 de 18 de marzo de 2016**

- Perforación de setecientos noventa y siete (797) pozos en el campo Castilla.
- Perforación de seiscientos setenta y un (671) pozos en el campo Chichimene.
- Perforación de 10 pozos adicionales en el Campo Castilla, a una profundidad 8.000 pies, para inyectar agua de producción tratada.
- Construcción y conformación de diez (10) Zonas de Disposición de Materiales sobrantes de Excavación (ZODME) para el desarrollo del proyecto.
- Diseño, construcción y puesta en funcionamiento del sistema de generación y distribución de energía eléctrica para el Bloque Cubarral - Campos Castilla y Chichimene.
- Construcción dentro de las facilidades para el tratamiento de emulsiones al interior del clúster 46, de un cargadero de fluidos al interior del clúster 46 o en un área contigua a éste (entre clúster 46 y CH-6), dentro del proyecto de inyección de aire.
- Entrega y recibo de fluidos con otros bloques.
- Entrega y recibo de cortes de perforación.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Tratamiento de aguas de producción y/o perforación mediante Osmosis Inversa.
- Manejo de las aguas de producción tratadas y/o de las aguas de perforación, mediante evaporación mecánica.

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene en la fase de construcción y operación:

**Infraestructura y/u obras que hacen parte del proyecto**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
<i>Vías de Acceso</i>			
1	Vía de Acceso A-TEA- Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1047472	917728
		<i>Final</i>	
		1047395	917679
2	Vía de Acceso 8A Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1047097	921337
		<i>Final</i>	
		1046870	921437
3	Vía de Acceso C-11 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1048147	917273
		<i>Final</i>	
		1048201	917326
4	Vía de Acceso C-13 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1046886	916574
		<i>Final</i>	
		1046859	916454
5	Vía de Acceso C-14 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1046882	916570
		<i>Final</i>	
		1046476	917056
6	Vía de Acceso C-16 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1047827	918182
		<i>Final</i>	
		1048008	918404
7	Vía de Acceso C-19 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1048616	918959
		<i>Final</i>	
		1048661	918896
8	Vía de Acceso C-20 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1048561	918848
		<i>Final</i>	
		1048101	919008
9	Vía de Acceso C-23 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1047279	918471
		<i>Final</i>	
		1049028	919502
10	Vía de Acceso C-21 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1049028	919502
		<i>Final</i>	
		1049036	919447
11	Vía de Acceso C-25H Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1049063	918296
		<i>Final</i>	
		1048989	918617
12	Vía de Acceso C-26 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1047808	916939
		<i>Final</i>	
		1048560	917532
13	Vía de Acceso C-27 Campo Castilla	<i>Inicio</i>	
		1047380	917114
		<i>Final</i>	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1046900	917290
14	Vía de Acceso C-28 Campo Castilla	Inicio	
		1048064	917992
		Final	
		1048143	918125
15	Vía de Acceso C-29 Campo Castilla	Inicio	
		1047755	918239
		Final	
		1047604	918072
16	Vía de Acceso C-3 Campo Castilla	Inicio	
		1047024	916703
		Final	
		1046944	916842
17	Vía de Acceso C-30 Campo Castilla	Inicio	
		1047373	917901
		Final	
		1047231	917853
18	Vía de Acceso C-31 Campo Castilla	Inicio	
		1047528	917626
		Final	
		1047667	917670
19	Vía de Acceso C-32 Campo Castilla	Inicio	
		1048624	918997
		Final	
		1048908	919032
20	Vía de Acceso C-33 Campo Castilla	Inicio	
		1048672	919214
		Final	
		1048608	919140
21	Vía de Acceso C-38-A Campo Castilla	Inicio	
		1048815	919578
		Final	
		1049195	919236
22	Vía de Acceso C-38-B Campo Castilla	Inicio	
		1049195	919236
		Final	
		1050370	918770
23	Vía de Acceso C-38-C Campo Castilla	Inicio	
		1050370	918770
		Final	
		1050463	918703
24	Vía de Acceso C-4 Campo Castilla	Inicio	
		1045587	918363
		Final	
		1045906	918127
25	Vía de Acceso C-42 Campo Castilla	Inicio	
		1047974	917104
		Final	
		1047989	917012
26	Vía de Acceso C-58 Campo Castilla	Inicio	
		1044147	914419
		Final	
		1044075	914513
27	Vía de Acceso C-60 Campo Castilla	Inicio	
		1045734	915550
		Final	
		1045838	915443
28	Vía de Acceso C-8 Campo Castilla	Inicio	
		1045819	916998



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1045888	916990
		Inicio	
29	Vía de Acceso C-9 Campo Castilla	1045483	915793
		Final	
		1045287	915583
		Inicio	
30	Vía de Acceso CDO Campo Chichimene	1044215	926909
		Final	
		1044570	927004
		Inicio	
31	Vía de Acceso CH-1 Campo Chichimene	1043450	926795
		Final	
		1043474	926840
		Inicio	
32	Vía de Acceso CH-11 Campo Chichimene	1044449	927415
		Final	
		1044423	927387
		Inicio	
33	Vía de Acceso CH-13 Campo Chichimene	1044327	927751
		Final	
		1044374	927717
		Inicio	
34	Vía de Acceso CH-14 Campo Chichimene	1044756	928287
		Final	
		1044909	928320
		Inicio	
35	Vía de Acceso CH-15 Campo Chichimene	1043685	926760
		Final	
		1043852	926704
		Inicio	
36	Vía de Acceso CH-16 Campo Chichimene	1043883	927281
		Final	
		1044031	927201
		Inicio	
37	Vía de Acceso CH-17 Campo Chichimene	1044553	927757
		Final	
		1044268	927569
		Inicio	
38	Vía de Acceso CH-18 Campo Chichimene	1044563	927759
		Final	
		1044606	927722
		Inicio	
39	Vía de Acceso CH-19 Campo Chichimene	1043687	926408
		Final	
		1043348	926356
		Inicio	
40	Vía de Acceso CH-20 Campo Chichimene	1045435	928678
		Final	
		1045366	928770
		Inicio	
41	Vía de Acceso CH-21 Campo Chichimene	1045598	928554
		Final	
		1045611	928690
		Inicio	
42	Vía de Acceso CH-22 Campo Chichimene	1044872	927831
		Final	
		1044889	927936
43	Vía de Acceso CH-23 Campo Chichimene	Inicio	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1043818	927165
		Final	
		1043723	927269
		Inicio	
44	Vía de Acceso CH-24 Campo Chichimene	1043725	926998
		Final	
		1044381	926999
		Inicio	
45	Vía de Acceso CH-3 Campo Chichimene	1042902	927211
		Final	
		1043376	927565
		Inicio	
46	Vía de Acceso CH-4 Campo Chichimene	1044675	928611
		Final	
		1044751	928603
		Inicio	
47	Vía de Acceso CH-6 Campo Chichimene	1044841	927955
		Final	
		1044393	928192
		Inicio	
48	Vía de Acceso CH-7 Campo Chichimene	1043860	927238
		Final	
		1043790	927280
		Inicio	
49	Vía de Acceso CL-53 Campo Chichimene	1045226	928416
		Final	
		1045248	928342
		Inicio	
50	Vía de Acceso CL-1 Campo Chichimene	1038810	923757
		Final	
		1038624	923804
		Inicio	
51	Vía de Acceso CL-1 Campo Castilla	1050460	920538
		Final	
		1050733	920338
		Inicio	
52	Vía de Acceso CL-10 Campo Castilla	1045678	915973
		Final	
		1045236	916019
		Inicio	
53	Vía de Acceso CL-10 Campo Chichimene	1043745	929212
		Final	
		1044626	929443
		Inicio	
54	Vía de Acceso CL-11 Campo Castilla	1049412	922043
		Final	
		1049575	921936
		Inicio	
55	Vía de Acceso CL-11-B Campo Chichimene	1043920	928101
		Final	
		1043580	928120
		Inicio	
56	Vía de Acceso CL-11-A Campo Chichimene	1044464	928151
		Final	
		1043920	928101
		Inicio	
57	Vía de Acceso CL-12 Campo Chichimene	1038924	923595
		Final	
		1039246	923778



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
58	Vía de Acceso CL-12 Campo Castilla	Inicio	
		1048297	920930
		Final	
		1048158	920873
59	Vía de Acceso CL-13 Campo Chichimene	Inicio	
		1043765	929259
		Final	
		1043819	929471
60	Vía de Acceso CL-13 Campo Castilla	Inicio	
		1047058	919634
		Final	
		1046972	919926
61	Vía de Acceso CL14 Campo Chichimene	Inicio	
		1045558	930998
		Final	
		1045499	931118
62	Vía de Acceso CL-14 Campo Castilla	Inicio	
		1046179	919563
		Final	
		1046315	919644
63	Vía de Acceso CL-15 Campo Chichimene	Inicio	
		1047316	931355
		Final	
		1047299	931524
64	Vía de Acceso CL-15 Campo Castilla	Inicio	
		1045981	918826
		Final	
		1045375	919321
65	Vía de Acceso CL-16 Campo Chichimene	Inicio	
		1037542	922631
		Final	
		1037627	922908
66	Vía de Acceso CL-16 Campo Castilla	Inicio	
		1048010	918034
		Final	
		1048014	918112
67	Vía de Acceso CL-17 Campo Chichimene	Inicio	
		1039484	925997
		Final	
		1039561	925487
68	Vía de Acceso CL-17 Campo Castilla	Inicio	
		1044058	914459
		Final	
		1044079	914402
69	Vía de Acceso CL-18 Campo Chichimene	Inicio	
		1046734	916695
		Final	
		1046814	916871
70	Vía de Acceso CL-18 Campo Castilla	Inicio	
		1046664	933451
		Final	
		1047737	932833
71	Vía de Acceso CL-19 Campo Chichimene	Inicio	
		1041786	928241
		Final	
		1041754	928178
72	Vía de Acceso CL-19 Campo Castilla	Inicio	
		1046359	916211
		Final	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1046360	916616
73	Vía de Acceso CL-2 Campo Chichimene	Inicio	
		1042402	927446
		Final	
		1042536	927435
74	Vía de Acceso CL-2 Campo Castilla	Inicio	
		1050295	921209
		Final	
		1050364	921429
75	Vía de Acceso CL-20 Este 1 Campo Chichimene	Inicio	
		1042510	927507
		Final	
		1041178	926995
76	Vía de Acceso CL-20 Campo Castilla	Inicio	
		1044787	916838
		Final	
		1044644	917100
77	Vía de Acceso CL-20 Este Campo Chichimene	Inicio	
		1041178	926995
		Final	
		1041219	926737
78	Vía de Acceso CL-21 Campo Castilla	Inicio	
		1044641	917771
		Final	
		1044536	917776
79	Vía de Acceso CL-21 Campo Chichimene	Inicio	
		1046540	930373
		Final	
		1046610	930392
80	Vía de Acceso CL-22 Campo Chichimene	Inicio	
		1046534	930692
		Final	
		1046702	930127
81	Vía de Acceso CL-22 Campo Castilla	Inicio	
		1045440	918278
		Final	
		1045243	918548
82	Vía de Acceso CL-23B Campo Chichimene	Inicio	
		1047505	931838
		Final	
		1047396	932227
83	Vía de Acceso CL-23B Campo Castilla	Inicio	
		1047929	921210
		Final	
		1047723	921113
84	Vía de Acceso CL-23A Campo Castilla	Inicio	
		1048023	921150
		Final	
		1047929	921210
85	Vía de Acceso CL-23A Campo Chichimene	Inicio	
		1047284	930879
		Final	
		1047505	931838
86	Vía de Acceso CL-24 Campo Castilla	Inicio	
		1046978	921154
		Final	
		1047217	921149
87	Vía de Acceso CL-24 Campo Chichimene	Inicio	
		1047505	931838



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1046653	932135
		Inicio	
88	Vía de Acceso CL-25 Campo Castilla	1049093	921879
		Final	
		1048915	921870
		Inicio	
89	Vía de Acceso CL-21 Campo Castilla	1044641	917771
		Final	
		1044536	917776
		Inicio	
90	Vía de Acceso CL-25A Campo Chichimene	1047505	931838
		Final	
		1046653	932135
		Inicio	
91	Vía de Acceso CL-25B Campo Chichimene	1047505	931838
		Final	
		1048223	931580
		Inicio	
92	Vía de Acceso CL-26A Campo Castilla	1049248	921801
		Final	
		1048067	922260
		Inicio	
93	Vía de Acceso CL-26 Campo Chichimene	1045129	931179
		Final	
		1045047	931111
		Inicio	
94	Vía de Acceso CL-26B Campo Castilla	1048067	922260
		Final	
		1048067	922369
		Inicio	
95	Vía de Acceso CL-27 Campo Chichimene	1045373	931074
		Final	
		1046642	932122
		Inicio	
96	Vía de Acceso CL-27 Campo Castilla	1049575	922618
		Final	
		1049263	922728
		Inicio	
97	Vía de Acceso CL-28 Campo Castilla	1045232	920799
		Final	
		1045523	920843
		Inicio	
98	Vía de Acceso CL-29 Campo Chichimene	1038031	922430
		Final	
		1038121	922505
		Inicio	
99	Vía de Acceso CL-3 Campo Chichimene	1043112	927066
		Final	
		1043263	927243
		Inicio	
100	Vía de Acceso CL-3 Campo Castilla	1049080	920958
		Final	
		1049126	921027
		Inicio	
101	Vía de Acceso CL-30 Campo Chichimene	1042131	927999
		Final	
		1042344	928111
102	Vía de Acceso CL-30B Campo Castilla	Inicio	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1045203	914443
		Final	
		1045089	914646
		Inicio	
103	Vía de Acceso CL-30A Campo Castilla	1045628	914102
		Final	
		1045203	914443
		Inicio	
104	Vía de Acceso CL-31 Campo Castilla	1045800	915970
		Final	
		1045567	915521
		Inicio	
105	Vía de Acceso CL-31 Campo Chichimene	1037189	923874
		Final	
		1037113	923835
		Inicio	
106	Vía de Acceso CL-32 Campo Chichimene	1038109	924809
		Final	
		1038293	924738
		Inicio	
107	Vía de Acceso CL-32 Campo Castilla	1043895	916442
		Final	
		1044658	915992
		Inicio	
108	Vía de Acceso CL-33 Campo Chichimene	1048143	930592
		Final	
		1048306	930480
		Inicio	
109	Vía de Acceso CL-33 Campo Castilla	1045711	915594
		Final	
		1046098	915401
		Inicio	
110	Vía de Acceso CL-34 Campo Castilla	1052653	923309
		Final	
		1052550	922447
		Inicio	
111	Vía de Acceso CL-34 Campo Chichimene	1038007	924740
		Final	
		1037946	924792
		Inicio	
112	Vía de Acceso CL-35 Campo Castilla	1051582	923615
		Final	
		1051590	923502
		Inicio	
113	Vía de Acceso CL-36 Campo Chichimene	1039364	924599
		Final	
		1039768	924355
		Inicio	
114	Vía de Acceso CL-29 Campo Castilla	1049420	923114
		Final	
		1050323	923146
		Inicio	
115	Vía de Acceso CL-36 Campo Castilla	1049433	923336
		Final	
		1049227	923357
		Inicio	
116	Vía de Acceso CL-37 Campo Chichimene	1039050	924584
		Final	
		1039139	924540



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
117	Vía de Acceso CL-37 Campo Castilla	Inicio	
		1051263	920025
		Final	
		1051383	920021
118	Vía de Acceso CL-38B Campo Chichimene	Inicio	
		1039658	925542
		Final	
		1040193	925097
119	Vía de Acceso CL-38A Campo Chichimene	Inicio	
		1039585	925569
		Final	
		1039658	925542
120	Vía de Acceso CL-39 Campo Chichimene	Inicio	
		1037159	923890
		Final	
		1036371	923621
121	Vía de Acceso CL-39A Campo Castilla	Inicio	
		1051244	921710
		Final	
		1051956	921574
122	Vía de Acceso CL-39B Campo Castilla	Inicio	
		1051956	921574
		Final	
		1052052	921485
123	Vía de Acceso CL-4 Campo Castilla	Inicio	
		1051351	922226
		Final	
		1051122	922269
124	Vía de Acceso CL-4 Campo Chichimene	Inicio	
		1045503	931021
		Final	
		1045354	930488
125	Vía de Acceso CL-40 Campo Castilla	Inicio	
		1048722	918050
		Final	
		1049307	917588
126	Vía de Acceso CL-41 Campo Chichimene	Inicio	
		1039191	926094
		Final	
		1039324	925936
127	Vía de Acceso CL-41 Campo Castilla	Inicio	
		1048822	915706
		Final	
		915706	917029
128	Vía de Acceso CL-42 Campo Castilla	Inicio	
		1052423	923442
		Final	
		1052347	923326
129	Vía de Acceso CL-43 Campo Castilla	Inicio	
		1048443	915271
		Final	
		1047577	915704
130	Vía de Acceso CL-43 Campo Chichimene	Inicio	
		1042376	925474
		Final	
		1042249	926130
131	Vía de Acceso CL-44 Campo Castilla	Inicio	
		1047179	921466
		Final	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1047188	921588
132	Vía de Acceso CL-44 Campo Chichimene	Inicio	
		1037192	923954
		Final	
		1036714	924427
133	Vía de Acceso CL-45 Campo Castilla	Inicio	
		1049939	919955
		Final	
		1049806	920043
134	Vía de Acceso CL-46 Campo Castilla	Inicio	
		1045969	1045969
		Final	
		1046075	918745
135	Vía de Acceso CL-46 Campo Chichimene	Inicio	
		1044473	928145
		Final	
		1044448	928143
136	Vía de Acceso CL-47 Campo Castilla	Inicio	
		1049054	918348
		Final	
		1048814	918459
137	Vía de Acceso CL-47 Campo Chichimene	Inicio	
		1040739	927442
		Final	
		1040579	927304
138	Vía de Acceso CL-48 Campo Castilla	Inicio	
		1048881	918188
		Final	
		1049543	918346
139	Vía de Acceso CL-49 Campo Castilla	Inicio	
		1050298	918816
		Final	
		1050702	918910
140	Vía de Acceso CL-49 Campo Chichimene	Inicio	
		1044924	928676
		Final	
		1044850	928641
141	Vía de Acceso CL-5 Campo Castilla	Inicio	
		1051191	921497
		Final	
		1051267	921538
142	Vía de Acceso CL-5 Campo Chichimene	Inicio	
		1040856	925682
		Final	
		1040841	925928
143	Vía de Acceso CL-50 Campo Castilla	Inicio	
		1049182	920005
		Final	
		1048803	920189
143	Vía de Acceso CL-53A Campo Castilla	Inicio	
		1050604	920443
		Final	
		1050817	920030
144	Vía de Acceso CL-53B Campo Castilla	Inicio	
		1050817	920030
		Final	
		1050788	919982
145	Vía de Acceso CL-56 Campo Castilla	Inicio	
		1048022	918050



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1048126	918187
		Inicio	
146	Vía de Acceso CL-58 Campo Castilla	1051309	921923
		Final	
		1051178	921773
		Inicio	
147	Vía de Acceso CL-59 Campo Castilla	1046526	919132
		Final	
		1046572	919175
		Inicio	
148	Vía de Acceso CL-6 Campo Chichimene	1038957	922994
		Final	
		1038881	922884
		Inicio	
149	Vía de Acceso CL-6 Campo Castilla	1047245	919425
		Final	
		1047350	919505
		Inicio	
150	Vía de Acceso CL-61 Campo Castilla	1051303	922809
		Final	
		922809	922689
		Inicio	
151	Vía de Acceso CL-62 Campo Castilla	1048150	917939
		Final	
		1047984	917904
		Inicio	
152	Vía de Acceso CL-63 Campo Castilla	1050253	923884
		Final	
		1050250	923779
		Inicio	
153	Vía de Acceso CL-64 Campo Castilla	1051683	923595
		Final	
		1051664	923715
		Inicio	
154	Vía de Acceso CL-65 Campo Castilla	1042823	919365
		Final	
		1042673	919041
		Inicio	
155	Vía de Acceso CL-68 Campo Castilla	1044781	917704
		Final	
		1044984	917667
		Inicio	
156	Vía de Acceso CL-69 Campo Castilla	1046271	919445
		Final	
		1046380	919496
		Inicio	
157	Vía de Acceso CL-7 Campo Castilla	1047237	918143
		Final	
		1047266	918209
		Inicio	
158	Vía de Acceso CL-7 Campo Chichimene	1043377	928690
		Final	
		1043428	928522
		Inicio	
159	Vía de Acceso CL-70 Campo Castilla	1046423	919250
		Final	
		1047596	919311
160	Vía de Acceso CL-74 Campo Castilla	Inicio	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1050171	918899
		Final	
		1050208	918955
		Inicio	
161	Vía de Acceso CL-77 Campo Castilla	1048991	921007
		Final	
		1048984	921045
		Inicio	
162	Vía de Acceso CL-78 Campo Castilla	1046869	919996
		Final	
		1046832	920282
		Inicio	
163	Vía de Acceso CL-8 Campo Chichimene	1043263	926960
		Final	
		1042691	926694
		Inicio	
164	Vía de Acceso CL-8 Campo Castilla	1045475	918297
		Final	
		1045870	917749
		Inicio	
165	Vía de Acceso CL-81 Campo Castilla	1051363	921723
		Final	
		1051431	921679
		Inicio	
166	Vía de Acceso CL-82 Campo Castilla	1051657	922440
		Final	
		1051731	922374
		Inicio	
167	Vía de Acceso CL-87 Campo Castilla	1046809	918842
		Final	
		1046918	918826
		Inicio	
168	Vía de Acceso CL-88 Campo Castilla	1046926	918705
		Final	
		1046972	918742
		Inicio	
169	Vía de Acceso CL-89 Campo Castilla	1050785	919833
		Final	
		1050842	920009
		Inicio	
170	Vía de Acceso CL-9 Campo Castilla	1044888	916763
		Final	
		1045879	917110
		Inicio	
171	Vía de Acceso CL-9 Campo Chichimene	1046169	930736
		Final	
		1045764	929529
		Inicio	
172	Vía de Acceso CL-90 Campo Castilla	1050344	918694
		Final	
		1050337	918684
		Inicio	
173	Vía de Acceso CL-91 Campo Castilla	1050113	918937
		Final	
		1050138	918975
		Inicio	
174	Vía de Acceso CL-92 Campo Castilla	1051531	921746
		Final	
		1051569	921711



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
175	Vía de Acceso CL-94 Campo Castilla	Inicio	
		1046479	917251
		Final	
		1046509	917213
176	Vía de Acceso CMTO Campo Chichimene	Inicio	
		1043660	928179
		Final	
		1043172	927996
177	Vía de Acceso CMTS Campo Chichimene	Inicio	
		1037709	924242
		Final	
		1037685	924358
178	Vía de Acceso CN-1 Campo Castilla	Inicio	
		1050046	920096
		Final	
		1049978	920144
179	Vía de Acceso CN-2 Campo Castilla	Inicio	
		1050291	920341
		Final	
		1050029	920525
180	Vía de Acceso CN-4 Campo Castilla	Inicio	
		1049690	919754
		Final	
		1049945	919554
181	Vía de Acceso CN-43 Campo Castilla	Inicio	
		1049338	920018
		Final	
		1049444	920033
182	Vía de Acceso CN-47 Campo Castilla	Inicio	
		1047153	921015
		Final	
		1047326	920779
183	Vía de Acceso CN-6 Campo Castilla	Inicio	
		1050252	921234
		Final	
		1050295	921162
184	Vía de Acceso Disposal 4 Campo Castilla	Inicio	
		1050370	918770
		Final	
		1050729	918014
185	Vía de Acceso Instalaciones Apoyo Estación Acacias Campo Castilla	Inicio	
		1050229	920372
		Final	
		1050237	920417
186	Vía de Acceso Inyección 2 Campo Castilla	Inicio	
		1043646	923507
		Final	
		1043786	923474
187	Vía de Acceso Patio TB Campo Chichimene	Inicio	
		1044034	926927
		Final	
		1044038	926900
188	Vía de Acceso A-SESF Campo Castilla	Inicio	
		1043681	921917
		Final	
		1043587	921973
189	Vía de Acceso SW-1 Campo Chichimene	Inicio	
		1039107	922968
		Final	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1039641	923420
190	Vía de Acceso ZODME 7 Campo Chichimene	Inicio	
		1045387	928378
		Final	
		1045376	928183
191	Vía de Acceso CL 108 Campo Castilla	Inicio	
		1050126	923021
		Final	
		1050649	922712
192	Vía de Acceso CL 106 Campo Castilla	Inicio	
		1048593	920472
		Final	
		1048757	920620
193	Vía de Acceso CLIA1 – CLIA2 Campo Castilla	Inicio	
		1044307	920234
		Final	
		1045289	919336
194	Vía de Acceso SE CL77 Campo Castilla	Inicio	
		1048881	921071
		Final	
		1048892	921088
195	Vía de Acceso PIAR Campo Chichimene	Inicio	
		1044835	927940
		Final	
		1044353	928106
196	Vía de Acceso CL87 Campo Castilla	Inicio	
		1046919	918814
		Final	
		1046810	918844
197	Vía de Acceso CL77 Campo Castilla	Inicio	
		1048868	921247
		Final	
		1048975	921202
198	Vía de Acceso CL74 Campo Castilla	Inicio	
		1050297	918818
		Final	
		1050329	918846
199	Vía de Acceso Las Mulas	Inicio	
		1044805	917665
		Final	
		1033979	921957
200	Vía de Acceso ECII Disposal 3 Campo Chichimene	Inicio	
		1048970	915991
		Final	
		1047367	917096
201	Vía de Acceso ECI – ECII Campo Chichimene	Inicio	
		1045693	916189
		Final	
		1047367	917109
202	Vía de Acceso Estación Chichimene Campo Chichimene	Inicio	
		1043528	924748
		Final	
		1043375	926843
203	Vía de Acceso Disposal 4 Campo Castilla	Inicio	
		1050209	918356
		Final	
		1050737	918011
204	Vía de Acceso Disposal 3 Campo Castilla	Inicio	
		1048971	916012



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		Final		
		1048962	916014	
		Inicio		
205	Vía de Acceso CL90 Campo Castilla	1050934	918583	
		Final		
		1050259	918616	
		Inicio		
206	Vía de Acceso CL87 Campo Castilla	1046723	918925	
		Final		
		1046767	918973	
		Inicio		
207	Vía de Acceso CL82 Campo Castilla	1051302	922808	
		Final		
		1051681	922402	
		Inicio		
208	Vía de Acceso CL77 Campo Castilla	1048979	921015	
		Final		
		1048989	921029	
		Inicio		
209	Vía de Acceso CL74 Campo Castilla	1050176	918895	
		Final		
		1050200	918933	
		Inicio		
210	Vía de Acceso CL59 Campo Castilla	1046508	919157	
		Final		
		1046555	919189	
		Inicio		
211	Vía de Acceso CL56 Campo Castilla	1048012	918035	
		Final		
		1048126	918148	
		Inicio		
212	Vía de Acceso CL47 Campo Chichimene	1041020	926900	
		Final		
		1040656	927372	
		Inicio		
213	Vía de Acceso CL43 Campo Chichimene	1042247	926133	
		Final		
		1042400	925456	
		Inicio		
214	Vía de Acceso CL39 Campo Chichimene	1037188	923879	
		Final		
		1036283	923738	
		Inicio		
215	Vía de Acceso CLIA 1	1045342	919324	
		Final		
		1044308	920248	
<b>Locaciones Campo Castilla</b>				
No.	Clúster	Pozo	Este	Norte
216	Locación Clúster 1 (Campo Castilla)	CN-7	1050692	920312
		CN-8	1050687	920349
		CN-9	1050763	920301
		CN-10	1050726	920325
		CN-11	1050800	920276
		CN-12	1050768	920264
217	Locación Clúster 2 (Campo Castilla)	CN-13	1050730	920288
		CN-14	1050392	921440
		CN-15 (Inyector)	1050428	921444
		CN-16 (Inyector)	1050416	921478
		CN-17 (Inyector)	1050452	921482



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CN-18	1050441	921516
		CN-19	1050476	921519
		CN-419	1050467	921554
		CN-420	1050494	921546
		CN-421	1050502	921558
		CN-432		
218	Locación Clúster 3 (Campo Castilla)	CN-20	1049205	921081
		CN-21	1049184	921042
		CN-22K1	1049163	921002
		CN-23	1049127	920995
		CN-24	1049148	921035
		CN-25	1049170	921075
		CN-26	1049191	921114
219	Locación Clúster 4 (Campo Castilla)	CN-376	1049215	921102
		CN-27	1051147	922308
		CN-28	1051166	922303
		CN-29	1051186	922298
		CN-30	1051205	922294
		CN-31	1051225	922289
		CN-32 (Inyector)	1051222	922318
		CN-33	1051202	922323
		CN-34	1051183	922328
		CN-35	1051222	922318
220	Locación Clúster 5 (Campo Castilla)	CN-36	1051301	921648
		CN-37	1051297	921634
		CN-38	1051294	921619
		CN-39	1051290	921605
		CN-40	1051287	921590
		CN-41	1051283	921576
		CN-42	1051279	921561
		CN-197	1051328	921635
		CN-198	1051324	921620
		CN-199	1051321	921606
		CN-200ST	1051317	921591
		CN-201	1051314	921577
		CN-202	1051310	921562
		CN-204	1051307	921548
221	Locación Clúster 6 (Campo Castilla)	C-34	1047353	919445
		C-35	1047364	919435
		C-36 (Inyector)	1047375	919425
		C-37	1047386	919415
		C-38	1047397	919415
		CA-701 (inyector)	1047365	919396
		CA-597	1047358	919404
		CA-593	1047350	919409
		CA-592	1047344	919417
222	Locación Clúster 7 (Campo Castilla)	CA-39H	1047253	918250
		CA-40H	1047260	918237
		CA-41H	1047267	918244
		CA-473	1047268	918292
		CA-470	1047273	918284
		CA-471	1047277	918273
		CA-202	1047283	918264
		CA-203	1047290	918255
		CA-221	1047294	918243
223	Locación Clúster 8 (Campo Castilla)	CA-45	1045958	917679
		CA-46 (Inyector)	1045949	917691
		CA-47	1045940	917703
		CA-48	1045931	917715



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CAN-49 (Inyector)	1045922	917727
		CA-50	1045913	917739
		CA-85	1045967	917667
224	Locación Clúster 9 (Campo Castilla)	CAN-51 (Inyector)	1045880	917126
		C-52	1045875	917112
		CA-178 H	1045849	917145
		CA-179 H	1045844	917131
225	Locación Clúster 10 (Campo Castilla)	CA-53	1045205	916058
		CA-54	1045216	916048
		CA-55	1045228	916038
		CA-261H	1045227	916071
		CA-273H	1045217	916082
		CA-278H	1045229	916072
		CA-405H	1045240	916062
226	Locación Clúster 11 (Campo Castilla)	CA-406H	1045251	916053
		CN-48	1049514	921938
		CN-49 (Inyector)	1049501	921946
		CN-50	1049489	921955
		CN-51 (Inyector)	1049477	921963
		CN-52	1049464	921972
		CN-228	1049564	921985
		CN-229	1049555	921991
		CN-412	1049472	921991
		CN-413	1049480	921986
		CN-416	1049488	921980
		CN-417	1049497	921974
		CN-418	1049505	921968
		CN-422	1049513	921963
		CN-425	1049524	921972
		CN-426	1049531	921965
CN-427	1049542	921960		
227	Locación Clúster 12 (Campo Castilla)	CN-53	1048207	920906
		CN-54	1048193	920899
		CN-55	1048180	920892
228	Locación Clúster 12A (Campo Castilla)	CAN-56 (Inyector)	1048167	920885
		CN-301	1048159	921105
		CN-302	1048168	921108
		CN-306	1048176	921112
		CN-307	1048186	921116
		CN-317	1048195	921119
229	Locación Clúster 13 (Campo Castilla)	CN-310	1048203	921124
		CA-61 (Inyector)	1047027	919942
		CA-62	1047014	919935
		CA-63	1047001	919928
		CA-64	1046987	919921
230	Locación Clúster 14 (Campo Castilla)	CA-103	1046812	916813
		CA-65 (Inyector)	1046382	919692
		CA-66	1046371	919682
		CA-67	1046371	919672
		CA-68	1046370	919661
		CA-69	1046339	919651
		CA-104	1046329	919640
		CA-185	1046368	919641
231	Locación Clúster 15 (Campo Castilla)	CA-186	1046361	919635
		CA-187	1046353	919628
		CA-70	1045420	919332
		CA-71	1045431	919332
		CA-72	1045420	919332
		CA-73 (Inyector)	1045406	919306



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CA-119	1045417	919296
232	Locación Clúster 16 (Campo Castilla)	CA-74	1048005	918131
		CA-75 (Inyector)	1048017	918122
		CA-76	1048029	918112
233	Locación Clúster 17 (Campo Castilla)	C-77	1044147	914359
		C-79 K1	1044133	914365
		C-79 K2	1044119	914371
		CA-80	1044106	914377
		CA-81	1044092	914383
		CA-82	1044078	914389
		CA-452	1044075	914368
		CA-453	1044084	914363
		CA-454	1044093	914359
		CA-456	1044102	914356
		CA-467	1044112	914352
		CA-507	1044120	914347
234	Locación Clúster 18 (Campo Castilla)	CA-504	1044130	914344
		CA-43	1046840	916827
		CA-103 (Inyector)	1046833	916811
		CA-44H	1046833	916809
235	Locación Clúster 19 (Campo Castilla)	CA-83	1046820	916851
		CA-84	1046812	916831
		CA-86	1046359	916557
236	Locación Clúster 19A (Campo Castilla)	CA-142	1046360	916542
		CA-143	1046362	916527
		CA-189	1046447	916758
		CA-560	1046448	916749
		CA-563	1046449	916739
		CA-558	1046450	916729
		CA-559	1046451	916719
		CA-561	1046452	916709
		CA-428	1046475	916756
		CA-284	1046476	916747
		CA-564	1046477	916737
		CA-565K1	1046477	916727
		CA-565K2	1046477	916727
		CA-566	1046479	916717
237	Locación Clúster 20 (Campo Castilla)	CA-562	1046480	916707
		CA-57	1044733	917031
		CA-87ST	1044720	917030
		CA-88	1044733	917031
		CA-89	1044733	917031
		CA-120H	1044733	917031
		CA-177	1044750	917004
238	Locación Clúster 21 (Campo Castilla)	CA-272	1044747	916986
		CA-91	1044448	917800
		CA-92	1044462	917797
		CA-93	1044477	917794
		CA-94	1044492	917790
		CA-95	1044506	917787
		CA-96H	1044521	917784
		CA-365	1044533	917810
		CA-367	1044519	917813
		CA-250	1044423	917781
		CA-252HST2	1044426	917795
		CA-253H	1044429	917810
		CA-264	1044432	917825
		CA-265H	1044400	917793
CA-266H	1044403	917808		





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CA-276HST	1044406	917823
239	Locación Clúster 22 (Campo Castilla)	CA-97	1045106	918608
		CA-98	1045116	918597
		CA-99	1045125	918585
		CA-100	1045089	918584
		CA-101	1045099	918573
		CA-386	1045111	918535
		CA-285	1045117	918542
		CA-424	1045150	918558
		CA-229	1045157	918550
		CA-425	1045164	918543
		CA-447	1045170	918536
		CA-238H	1045087	918631
		CA-271H	1045096	918620
		CA-308	1045070	918607
		CA-328HST	1045080	918596
240	Locación Clúster 23 (Campo Castilla)	CN-45	1047807	921258
		CN-57 (Inyector)	1047823	921230
		CN-58	1047800	921223
		CN-59	1047786	921216
		CN-60	1047773	921206
		CN-325	1047732	921188
		CN-326	1047741	921192
		CN-327	1047750	921196
		CN-374	1047784	921248
		CN-373 ST2	1047794	921253
241	Locación Clúster 24 (Campo Castilla)	CN-61	1047133	921126
		CN-62	1047119	921113
		CN-63	1047105	921137
		CN-102	1047092	921143
		CN-103	1047078	921149
		CN-180	1047105	921166
		CN-182	1047113	921163
		CN-183	1047123	921158
		CN-184	1047132	921155
242	Locación Clúster 25 (Campo Castilla)	CN-64	1048836	921889
		CN-65	1048850	921884
		CN-66	1048864	921879
		CN-67	1048878	921874
		CN-68	1048892	921869
		CN-328	1048802	921900
		CN-329	1048811	921898
		CN-330K1	1048821	921894
		CN-330K2	1048821	921894
243	Locación Clúster 26 (Campo Castilla)	CN-69	1048079	922433
		CN-70	1048078	922418
		CN-71 (Inyector)	1048076	922403
		CN-72	1048075	922388
		CN-73	1048074	922373
244	Locación Clúster 27 (Campo Castilla)	CN-46	1049435	922670
		CN-74 (Inyector)	1049330	922669
		CN-75	1049345	922665
		CN-76	1049359	922662
		CN-370	1049317	922637
		CN-323	1049307	922640
		CN-332	1049298	922643
CN-375	1049279	922648		
245	Locación Clúster 28/CLIA2 (Campo)	CA-90 (Inyector)	1045518	920922
		CA-105	1045541	920977



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
	Castilla)	CA-106	1045529	920967
		CA-107	1045517	920958
246	Locación Clúster 29 (Campo Castilla)	CN-79	1050268	923113
		CN-78	1050283	923113
		CN-77	1050298	923113
		CN-82	1050276	923141
		CN-81	1050291	923141
		CN-80	1050306	923141
247	Locación Clúster 30 (Campo Castilla)	C-109	1045090	914508
		C-110	1045091	914493
		C-111	1045119	914488
		C-112	1045118	914503
		C-113	1045117	914518
		C-121	1045088	914523
		C-468	1045130	914563
		C-469	1045130	914553
		C-505	1045131	914543
		C-509	1045132	914532
248	Locación Clúster 31 (Campo Castilla)	C-510	1045133	914520
		C-102	1045616	915439
249	Locación Clúster 32 (Campo Castilla)	C-122	1045613	915425
		C-123	1045609	915410
		C-114	1044592	916046
		C-115	1044580	916055
		C-116	1044568	916064
		C-117	1044556	916073
		C-124	1044569	916028
		C-125	1044557	916037
		C-126	1044545	916046
		C-287	1044564	916092
		C-288	1044572	916086
		C-289	1044580	916080
		C-290	1044588	916074
		C-291	1044596	916068
		C-440	1044604	916062
		C-441	1044612	916056
		C-442	1044620	916050
		C-443	1044535	916001
		C-444	1044543	915997
		C-445	1044551	915991
C-450	1044519	916014		
C-451	1044526	916008		
250	Locación Clúster 33 (Campo Castilla)	C-56	1046118	915435
		C-118	1046116	915420
		C-127	1046110	915406
		C-286	1046146	915418
		C-292	1046155	915414
		C-293	1046163	915410
		C-511	1046173	915406
		C-512	1046182	915402
251	Locación Clúster 34 (Campo Castilla)	C-513	1046191	915398
		CN-84	1052541	922383
		CN-85	1052545	922397
		CN-86	1052548	922412
		CN-114	1052552	922426
252	Locación Clúster 35 (Campo Castilla)	CN-115	1052555	922441
		CN-87	1051615	923548
		CN-88	1051630	923545
		CN-89	1051543	923604



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CN-90	1051543	923604
		CN-105	1051680	923538
		CN-106	1051680	923538
		CN-367K1	1051667	923506
		CN-364K2	1051667	923506
		CN-368	1051678	923517
		CN-181	1051687	923502
253	Locación Clúster 36 (Campo Castilla)	CN-100	1049137	923357
		CN-101	1049147	923346
		CN-107	1049157	923335
		CN-112	1049189	923384
		CN-113	1049199	923373
		CN-118	1049173	923359
		CN-119	1049163	923371
254	Locación Clúster 37 (Campo Castilla)	CN-120	1049153	923382
		CN-121	1049143	923393
		CN-91	1051453	920059
		CN-92	1051440	920053
255	Clúster 38 (Campo Castilla)	CN-93	1051426	920047
		CN-94	1051412	920041
		C-137	1050518	918716
		C-138	1050506	918724
		C-139	1050509	918688
256	Locación Clúster 39 (Campo Castilla)	C-140	1050497	918697
		C-141	1050484	918705
		CN-83	1052067	921452
		CN-95	1052058	921464
		CN-96	1052048	921476
		CN-97	1052096	921466
		CN-98	1052084	921475
		CN-99	1052076	921495
		CN-292	1052089	921500
		CN-295	1052096	921492
		CN-410	1052102	921484
257	Locación Clúster 40 (Campo Castilla)	CN-414	1052108	921477
		CN-415	1052114	921469
		CN-443	1052082	921508
		CN-424	1052121	921461
		C-134	1049261	917630
		C-135	1049251	917641
		C-136	1049241	917653
		C-296	1049235	917612
258	Locación Clúster 41 (Campo Castilla)	C-382	1049249	917598
		C-294	1049266	917619
		C-295	1049273	917612
259	Locación Clúster 42 (Campo Castilla)	C-385	1049279	917605
		C-131	1048633	917011
		C-132	1048619	917006
		C-133	1048605	917002
		CN-44	1052308	923265
		CN-108	1052312	923279
		CN-109	1052316	923293
260	Locación Clúster 43 (Campo Castilla)	CN-110	1052302	923252
		CN-111	1052302	923252
		CN-336	1052272	923273
		CN-335	1052282	923268
		C-128	1047533	915610
		C-129	1047546	915618
		C-130	1047559	915626



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
261	Locación Clúster 44 (Campo Castilla)	CN-104	1047211	921623
		CN-116	1047201	921612
		CN-117	1047191	921601
		Inyector CAN700	1047224	921635
262	Locación Clúster 45 (Campo Castilla)	CN-122	1049820	920060
		CN-123	1049824	920075
		CN-124	1049828	920089
		CN-125	1049831	920104
		CN-126	1049835	920118
		CN-337	1049809	920143
263	Locación Clúster 46 (Campo Castilla)	C-148	1046176	918653
		C-149	1046162	918660
		C-150	1046149	918667
		C-151	1046135	918673
		C-152	1046170	918625
		C-153	1046157	918632
		C-154	1046143	918638
		C-155	1046130	918645
		C-301	1046188	918648
264	Locación Clúster 47 (Campo Castilla)	C-300	1046197	918643
		C-144	1048721	918482
		C-145	1048734	918474
		C-146	1048746	918465
		C-147	1048759	918457
		C-194	1048696	918498
265	Locación Clúster 48 (Campo Castilla)	C-195	1048709	918490
		C-162	1049454	918378
		C-163	1049468	918372
		C-164	1049481	918365
		C-165	1049495	918359
		C-166	1049509	918353
266	Clúster 49	C-167	1049522	918346
		C-168	1050795	918860
		C-169	1050782	918868
		C-170	1050770	918877
		C-171	1050757	918885
		C-172	1050744	918893
267	Locación Clúster 50 (Campo Castilla)	C-173	1050732	918902
		CN-127	1048637	920302
		CN-128	1048649	920293
		CN-129 ST	1048662	920285
		CN-130	1048674	920276
		CN-131 H	1048687	920268
		CN-132 H	1048699	920259
		CN-133 H	1048711	920251
		CN-134 (Inactivo)	1048724	920242
		CN-135 (Inactivo)	1048736	920234
		CN-403	1048747	920226
		CN-404 H	1048760	920216
		CN 452	1048616	920321
		CN 450	1048622	920329
		CN 454	1048628	920337
268	Locación Clúster 53 (Campo Castilla)	CN 453	1048633	920344
		CN 451	1048639	920353
		CN 455	1048644	920362
		CN-136	1050727	919913
		CN-137	1050735	919926
		CN-138	1050743	919938
		CN-139	1050751	919951



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CN-140	1050759	919964
		CN-141	1050767	919976
		CN-320	1050732	919979
		CN-321	1050740	919991
269	Locación Clúster 55 (Campo Castilla)	C-174	1045130	916761
		C-175	1045144	916754
		C-176	1045157	916748
		C-231	1045171	916742
		C-240	1045184	916735
		C-426	1045198	916729
270	Locación Clúster 56 (Campo Castilla)	CA-330	1048127	918262
		CA-327	1048139	918271
		CA-333	1048151	918279
		CA-340	1048163	918288
		CA-344	1048137	918235
		CA-343	1048149	918243
		CA-342	1048161	918252
		CA-341	1048173	918261
271	Locación Clúster 58 (Campo Castilla)	CN-142	1051145	921697
		CN-143	1051148	921712
		CN-144	1051151	921726
		CN-145	1051154	921741
		CN-146H	1051158	921756
		CN-147H	1051161	921770
		CN-209	1051119	921662
		CN-215	1051123	921675
		CN-217	1051126	921690
		CN-234	1051129	921706
		CN-235	1051132	921721
		CN-236	1051135	921734
		CN-237	1051138	921750
		272	Locación Clúster 59 (Campo Castilla)	C-281
C-283	1046678			919170
C-309	1046689			919159
C-313	1046699			919148
C-315	1046709			919138
C-318	1046720			919127
C-322	1046730			919116
C-325	1046642			919166
C-336	1046653			919156
C-339	1046663			919145
C-347	1046674			919134
C-350	1046684			919123
C-362	1046695			919113
C-363	1046716			919091
273	Locación Clúster 61 (Campo Castilla)	CN-148	1051594	922539
		CN-149	1051593	922554
		CN-150	1051593	922569
		CN-151	1051592	922584
		CN-152	1051591	922599
		CN-153	1051590	922614
		CN-154	1051589	922629
		CN-372	1051594	922642
274	Locación Clúster 62 (Campo Castilla)	C-156	1047919	917980
		C-157	1047931	917971
		C-158	1047942	917961
		C-159	1047954	917952
		C-160	1047966	917943
		C-161	1047977	917933





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
275	Locación Clúster 63 (Campo Castilla)	CN-155	1050235	923554
		CN-156	1050235	923569
		CN-157	1050236	923584
		CN-158	1050237	923599
		CN-159	1050237	923614
		CN-160	1050238	923629
		CN-161	1050239	923644
		CN-162	1050239	923659
		CN-163	1050240	923674
		CN-164	1050241	923689
		CN-175 HST	1050235	923598
		CN-176 H	1050235	923612
		CN-177 H	1050237	923628
		CN-178 H	1050238	923642
CN-179 H	1050238	923658		
276	Locación Clúster 64 (Campo Castilla)	CN-165	1051667	923877
		CN-166	1051661	923863
		CN-167	1051655	923849
		CN-168	1051649	923835
		CN-169	1051643	923822
		CN-170	1051637	923808
		CN-171	1051631	923794
		CN-172	1051625	923780
		CN-173	1051619	923767
CN-174	1051613	923753		
277	Locación Clúster 65 (Campo Castilla)	C-268H	1042670	919144
		C-269H	1042681	919172
		C-270H	1042687	919186
		C-271H	1042692	919200
		C-272H	1042697	919214
		C-273H	1042703	919228
C-278	1042676	919158		
278	Locación Clúster 68 (Campo Castilla)	C-210 H	1045089	917665
		C-211	1045080	917653
		C-212	1045070	917642
		C-213	1045060	917631
		C-311	1045098	917675
		C-413 H	1045039	917607
		C-414 H	1045029	917596
C-241	1045050	917619		
279	Locación Clúster 69 (Campo Castilla)	C-196	1046481	919538
		C-197	1046438	919496
		C-224	1046449	919507
		C-243	1046470	919528
		C-247	1046459	919517
		C-274	1046495	919513
		C-277	1046484	919502
		C-312	1046473	919492
		C-402	1046463	919481
		C-412	1046459	919470
		C-411	1046452	919471
280	Locación Clúster 70 (Campo Castilla)	C-190	1047570	919396
		C-191	1047493	919467
		C-192	1047504	919457
		C-193	1047515	919447
		C-198	1047526	919436
		C-199	1047537	919426
		C-200	1047548	919416
		C-201	1047559	919406



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		C-246	1047581	919386
		C-254	1047592	919375
		C-368	1047603	919365
		C-369	1047610	919357
		C-370	1047617	919350
		C-245	1047482	919477
281	Locación Clúster 74 (Campo Castilla)	CA-462	1050295	918955
		CA-463	1050303	918967
		CA-464	1050311	918980
		CA-465	1050320	918992
		CA-466	1050328	919005
		CA-457	1050314	918933
		CA-458ST	1050322	918945
		CA-459	1050331	918958
		CA460	1050339	918971
		CA-461	1050347	918983
		CA-508	1050356	918995
282	Locación Clúster 77 (Campo Castilla)	CN-240	1048985	921131
		CN-253	1048994	921142
		CN-255 (Inyector)	1049004	921154
		CN-256	1049014	921165
		CN-257	1049024	921176
		CN-260	1049001	921107
		CN-261	1049010	921118
		CN-262	1049020	921130
		CN-264	1049030	921141
		CN-459	1049040	921152
		CN-462 (Inyector)	1048999	921105
		CN-333 K1	1048987	921094
		CN-333 K2	1048987	921094
		CN-334	1048982	921087
		CN-338	1048975	921079
		283	Locación Clúster 78 (Campo Castilla)	C-233
C-234	1046810			920372
C-236	1046817			920385
C-248	1046825			920398
C-249	1046832			920411
C-251	1046831			920352
C-255	1046838			920365
C-371	1046835			920345
C-372	1046841			920353
C-373 K1	1046485			920362
C-373 K2	1046485			920362
C-374	1046850			920372
C-375	1046856			920381
C-376	1046860			920388
284	Locación Clúster 81 (Campo Castilla)			CN-340
		CN-342	1051490	921577
		CN-345	1051491	921588
285	Locación Clúster 82 (Campo Castilla)	CN-189	1051649	922347
		CN-191	1051634	922348
		CN-192	1051619	922350
		CN-203	1051604	922351
		CN-206	1051589	922352
		CN-460	1051639	922347
286	Locación Clúster 87 (Campo Castilla)	CN-423	1051575	922354
		C-356	1046862	918981
		C-357	1046872	918971
		C-358	1046883	918960



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		C-359	1046893	918949
		C-360	1046904	918938
		C-361	1046914	918928
		C-364	1046925	918917
		C-423	1046837	918967
		C-446	1046847	918956
287	Locación Clúster 88 (Campo Castilla)	C-223	1047054	918732
		C-225	1047059	918718
		C-230	1047064	918704
		C-232	1047069	918689
		C-448	1047074	918675
		C-449	1047079	918661
288	Locación Clúster 89 (Campo Castilla)	C-474	1047084	918647
		CN-185	1050839	919816
		CN-186	1050851	919808
		CN-187	1050864	919800
		CN-188	1050877	919792
		CN-190	1050889	919784
		CN-273	1050902	919775
		CN-275	1050914	919767
		CN-277	1050927	919759
		CN-281	1050906	919740
		CN-282	1050893	919748
		CN-303	1050880	919756
		CN-304	1050868	919764
		CN-308	1050855	919772
289	Clúster 90	CN-309	1050842	919780
		CA-472	1050372	918574
		CA-260	1050360	918583
		CA-258	1050347	918591
		CA-237	1050335	918600
		CA-227	1050323	918608
		CA-320	1050394	918593
		CA-317	1050382	918601
		CA-316	1050370	918610
		CA-314	1050357	918618
290	Clúster 91	CA-306	1050345	918627
		CA-418	1050125	919067
		CA-419ST	1050133	919080
		CA-420ST	1050141	919092
		CA-421	1050150	919105
		CA-427	1050158	919117
		CA-345	1050144	919045
		CA-346	1050152	919058
		CA-348ST	1050161	919070
		CA-349	1050169	919083
291	Locación Clúster 94 (Campo Castilla)	CA-417	1050177	919095
		C-415	1046602	917194
		C-416	1046610	917200
		C-205	1046618	917206
		C-209	1046626	917213
		C-218	1046634	917218
		C-216	1046641	917225
		C-206	1046648	917231
		C-226	1046657	917237
		C-207	1046664	917243
		C-242	1046650	917267
		C-219	1046642	917260
		C-600	1046633	917254



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		C-598	1046625	917247
		C-602	1046619	917242
		C-214	1046610	917236
		C-599	1046603	917230
		C-215	1046594	917223
		C-601	1046587	917218
292	Locación Clúster 106 (Campo Castilla)	CN-348	1048794	920679
		CN-349	1048804	920677
		CN-350	1048814	920676
		CN-369	1048824	920674
		CN-352 K1	1048834	920672
		CN-352 K2	1048834	920672
293	Locación Clúster 107 (Campo Castilla)	CN-354	1048844	920671
		CN-355	1050117	920390
		CN-356	1050125	920385
		CN-357	1050133	920378
		CN-358	1050141	920371
294	Locación Clúster 108 (Campo Castilla)	CN-359	1050155	920360
		CN-195	1050745	922735
		CN-363	1050754	922733
		CN-194	1050764	922731
		CN-196 K1	1050774	922729
		CN-196 K2	1050774	922729
		CN-193	1050784	922728
		CN-364	1050794	922725
295	Locación Clúster 110 (Campo Castilla)	CN-365	1050804	922724
		CN-366	1050814	922722
		C-609	1044120	914536
296	Locación CLIA01 (Campo Castilla)	C-604	1044129	914532
		C-603	1044139	914526
		CLIA1	1044386	920261
297	Locación Clúster 109 (Campo Castilla)	CLIA2	1044392	920267
		CLIA4	1044398	920276
		Productor CA 702i	1048843	918995
		Contrapozo CA 180	1048852	918999
		Contrapozo CA 181	1048862	919004
298	Locación CN-43ML (Campo Castilla)	Contrapozo CA 182	1048871	919007
		Contrapozo CA 183	1048879	919012
		Contrapozo CA 184	1048889	919016
		CN-43	1049437	920027
		CN-1 (Inyector)	1049978	920101
		CN-2	1050012	920519
300	Locación CN2 (Campo Castilla)	CN-3	1049498	919913
301	Locación CN3 (Campo Castilla)	CN-4	1049998	919529
302	Locación CN4 (Campo Castilla)	CN-5 (Inyector)	1049800	920312
303	Locación CN5 (Campo Castilla)	CN-6	1050529	921165
304	Locación CN6 (Campo Castilla)			
305	Locación Pozo Castilla 1 (Campo Castilla)		1045724	916033
306	Locación Pozo Castilla 2 (Campo Castilla)		1048080	917790
307	Locación Pozo Castilla 3 (Campo Castilla)		1046983	916830
308	Locación Pozo Castilla 4 (Campo Castilla)		1045923	918113
309	Locación Pozo Castilla 5 (Campo Castilla)		1046346	916433
310	Locación Pozo Castilla 7 (Campo Castilla)		1049033	918219
311	Locación Pozo Castilla 8 (Campo Castilla)		1045869	916995





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
312	Locación Pozo Castilla 9 (Campo Castilla)	1045302	915588
313	Locación Pozo Castilla 10 (Campo Castilla)	1047498	917226
314	Locación Pozo Castilla 11 (Campo Castilla)	1048206	917277
315	Locación Pozo Castilla 12 (Campo Castilla)	1048579	918355
316	Locación Pozo Castilla 13 (Campo Castilla)	1046836	916440
317	Locación Pozo Castilla 14 (Campo Castilla)	1046461	917048
318	Locación Pozo Castilla 16 (Campo Castilla)	1047997	918391
319	Locación Pozo Castilla 17 (Campo Castilla)	1047212	917488
320	Locación Pozo Castilla 18 (Campo Castilla)	1048728	919428
321	Locación Pozo Castilla 19 (Campo Castilla)	1048656	918941
322	Locación Pozo Castilla 20 (Campo Castilla)	1048100	918987
323	Locación Pozo Castilla 21 (Campo Castilla)	1047197	918416
324	Locación Pozo Castilla 22 (Campo Castilla)	1049006	917810
325	Locación Pozo Castilla 23 (Campo Castilla)	1049043	919448
326	Locación Pozo Castilla 24 (Campo Castilla)	1049214	919181
327	Locación Pozo Castilla 25 (Campo Castilla)	1048993	918623
328	Locación Pozo Castilla 26 (Campo Castilla)	1048556	917518
329	Locación Pozo Castilla 28 (Campo Castilla)	1048138	918054
330	Locación Pozo Castilla 29 (Campo Castilla)	1047593	918103
331	Locación Pozo Castilla 30 (Campo Castilla)	1047225	917858
332	Locación Pozo Castilla 31 (Campo Castilla)	1047681	917671
333	Locación Pozo Castilla 33ML (Campo Castilla)	1048598	919143
334	Locación Pozo Castilla 42 (Campo Castilla)	1048006	917002
335	Locación Pozo Castilla 59 (Campo Castilla)	1045508	919239
336	Locación Pozo Castilla 60 (Campo Castilla)	1045785	915475
337	Locación Pozo Castilla Norte 47 (Campo Castilla)	1047339	920768
338	Locación Pozo Castilla Este 1 (Campo Castilla)	1049650	918257
339	Pozo de Inyección 2 (Campo Castilla)	923441	1043903
<b>Locaciones Campo Chichimene</b>			
340	Plataforma Clúster 1 (Campo Chichimene)	SW-3	923841
		SW-12	923826
		SW-13	923812
		SW-14	923797
		SW-15	923783
	Contrapozo SW-71	923856	
341	Locación Clúster 2 (Campo Chichimene)	CH-29	923856
		CH-53	927411
		CH-54	927404
		CH-55	927396
		CH-56	927399
		Contrapozo CH-186	927429
		Contrapozo CH-216	927423
342	Locación Clúster 3 (Campo Chichimene)	CH-46	927260
		CH-47	927248
		CH-180	927272
343	Locación Clúster 4 (Campo Chichimene)	CH-28	930478
		CH-62	930482
		CH-63	930487
		CH-64	930490
		CH-65	930495
344	Locación Clúster 5 (Campo Chichimene)	CH-31	925759
		CH-69	925819
		CH-68	925819
		CH-70	925804
		CH-71	925789
		CH-72	925774
345	Locación Clúster 6 (Campo Chichimene)	SW-2	922878
		SW-10	922825
		SW-11	922865





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		SW-16	1038852	922852
		SW-17	1038845	922838
		SW-18	1038825	922798
		SW-19	1038831	922812
346	Locación Clúster 7 (Campo Chichimene)	CH-27	1043404	928584
		CH-57	1043392	928592
		CH-58	1043376	928601
		CH-60 (Inyectores)	1043367	928608
		CH-59 (Inyectores)	1043367	928608
347	Locación Clúster 8 (Campo Chichimene)	CH-30	1042719	926634
		CH-48	1042704	926631
		CH-49	1042690	926632
		CH-50	1042675	926631
		CH-51	1042660	926630
		CH-52	1042645	926629
		Contrapozo CH-179	1042629	926629
Contrapozo CH-187	1042619	926629		
348	Locación Clúster 9 (Campo Chichimene)	CH-26	1045906	929586
		CH-38	1045879	929500
		CH-39	1045864	929505
		CH-66	1045850	929509
		CH-67	1045836	929514
		CH-175	1045892	929495
349	Locación Clúster 10 (Campo Chichimene)	CH-40	1044686	929468
		CH-41	1044684	929453
		CH-61	1044682	929439
		CH-73	1044679	929424
		CH-74	1044677	929409
350	Locación Clúster 11 (Campo Chichimene)	CH-42 (Inactivo)	1043518	928133
		CH-43	1043523	928147
		CH-45 (Inactivo)	1043527	928161
		CH-210	1043506	928089
		CH-211	1043510	928104
		CH-212	1043514	928118
		CH-207	1043387	928116
		CH-208 (Inyector)	1043391	928130
		CH-209 (Inyector)	1043491	928130
351	Locación Clúster 12 (Campo Chichimene)	SW-8	1039274	923787
		SW-9	1039262	923778
352	Locación Clúster 13 (Campo Chichimene)	Akacias 1	-	-
		CH-35	1043838	929456
		CH-107	1043847	929428
		CH-108	1043855	929399
		CH-109	1043851	929413
353	Locación Clúster 14 (Campo Chichimene)	CH-34	1045546	931104
		CH-111	1045467	931147
		CH-112	1045439	931159
		CH-113	1045491	931142
		CH-114	1045453	931153
354	Locación Clúster 15 (Campo Chichimene)	CH-133	1047289	931599
		CH-134	1047289	931548
		CH-135	1047290	931569
		CH-136	1047291	931540
		CH-137	1047290	931555
355	Locación Clúster 16 (Campo Chichimene)	SW-7	1037508	922723
		SW-23	1037532	922870
		SW-24	1037528	922856
		SW-25	1037523	922841



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		SW-26	1037519	922827
		SW-27	1037532	922870
		SW-20	1037532	922870
		SW-68	1037504	922775
		SW-69	1037499	922761
		SW-70	1037508	922790
356	Locación Clúster 17 (Campo Chichimene)	CH-103	1039567	925476
		CH-104	1039553	925481
		CH-105	1039539	925486
		CH-106	1039535	925489
		SW-4	1039581	925472
357	Locación Clúster 18 (Campo Chichimene)	CH-153	1047780	932696
		CH-154	1047778	932681
		CH-155	1047783	932711
358	Locación Clúster 19 (Campo Chichimene)	CH-122	1041731	928053
		CH-123	1041735	928068
		CH-124	1041739	928082
		CH-125	1041743	928097
		CH-126	1041747	928111
		CH-127	1041751	928125
359	Locación Clúster 20 (Campo Chichimene)	CH-32	1041111	926893
		CH-87	1041123	926877
		CH-88	1041132	926865
		CH-89	1041141	926853
		CH-90	1041149	926841
		CH-91	1041158	926828
		CH-92H	1041167	926816
		CH-93	1041176	926804
360	Locación Clúster 21 (Campo Chichimene)	CH-33	1046610	930472
		CH-83	1046610	930458
		CH-84	1046627	930432
		CH-85	1046611	930427
		CH-86	1046612	930412
		CH-192	1045219	928356
		CH-193	1046610	930395
		CH-195	1046612	930381
361	Locación Clúster 22 (Campo Chichimene)	CH-80	1046762	930121
		CH-81	1046775	930114
		CH-82	1046788	930107
362	Locación Clúster 23 (Campo Chichimene)	CH-147	1047362	932256
		CH-148	1047396	932238
		CH-149	1047384	932231
363	Locación Clúster 24 (Campo Chichimene)	CH-160	1043104	929766
		CH-161	1043118	929759
		CH-162	1043131	929752
		CH-163	1043144	929745
		Contrapozo CH-164	1043074	929756
		Contrapozo CH-204	1043087	929747
364	Locación Clúster 25 (Campo Chichimene)	CH-141	1048329	931638
		CH-142	1048371	931621
		CH-143	1048356	931622
		CH-144	1048341	931623
		CH-145	1048326	931624
		CH-146	1048311	931625
365	Locación Clúster 26 (Campo Chichimene)	CH-156	1044996	931131
		CH-157	1045003	931123
		CH-158	1045023	931120
		CH-159	1045037	931114
		CH-164	1044975	931135



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CH-165	1044961	931141
		CH-166	1044973	931093
		CH-204	1044959	931099
366	Locación Clúster 27 (Campo Chichimene)	CH-150	1046577	932046
		CH-151	1046582	932060
		CH-152	1046587	932074
367	Locación Clúster 28 (Campo Chichimene)	CH-128	1039854	927348
		CH-129	1039860	927362
		CH-130	1039865	927376
		CH-131	1039871	927390
368	Locación Clúster 29 (Campo Chichimene)	CH-132	1039877	927404
		SW-20	1038208	922441
		SW-21	1038196	922455
369	Locación Clúster 30 (Campo Chichimene)	SW-22	1038183	922458
		CH-116	1042241	928260
		CH-117 (Inyector)	1042241	928260
370	Locación Clúster 31 (Campo Chichimene)	CH-118	1042241	928260
		CH-119 (Inyector)	1042241	928260
		CH-120	1042241	928260
		CH-121	1042241	928260
		CH-185 (Inyector)	1042217	928202
		SW-6	1037131	923853
371	Locación Clúster 32 (Campo Chichimene)	SW-28	1037057	923733
		SW-29	1037063	923747
		SW-30	1037070	923761
		SW-31	1037079	923779
		SW-32	1037082	923787
		SW-47	1038259	924862
372	Locación Clúster 33 (Campo Chichimene)	SW-48	1038253	924848
		SW-49	1038247	924834
		SW-50	1038241	924820
		SW-51	1038235	924807
373	Locación Clúster 34 (Campo Chichimene)	CH-138	1048233	930463
		CH-139	1048219	930467
		CH-140	1048205	930471
		SW-33	1037953	924872
		SW-34	1037960	924886
		SW-35	1037931	924892
		SW-36	1037967	924899
		SW-57	1037938	924905
		SW-58	1037973	924912
		SW-59	1037945	924919
374	Locación Clúster 35 (Campo Chichimene)	Productor CHSW-77	1037911	924848
		Productor CHSW-78	1037921	924866
		Productor CHSW-80	1037925	924875
		Productor CHSW-81	1037917	924857
		CH-75	1042383	925666
375	Locación Clúster 36 (Campo Chichimene)	CH-76	1042393	925677
		CH-79	1042402	925688
		CH-77 (Inyector)	1042412	925700
		CH-78	1042422	925711
		SW-37	1039921	924330
		SW-38	1039906	924333
376	Locación Clúster 37	SW-39	1039891	924335
		SW-40	1039877	924338
		SW-41	1039862	924340
		Contrapozo CH-217	1039897	924326
		Contrapozo CH-218	1039887	924328
		SW-42	1039177	924515



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
	(Campo Chichimene)	Contrapozo SW-43	1039163	924520
		Contrapozo SW-44	1039149	924524
		SW-45	1039135	924529
		Contrapozo SW-46	1039121	924534
		Contrapozo CL37_1	1039130	924532
		Contrapozo CL37_2	1039145	924527
		Contrapozo CL37_3	1039160	924522
		Contrapozo CL37_4	1039173	924517
		Contrapozo CL37_5	1039187	924512
		Contrapozo CL37_6	1039202	924507
377	Locación Clúster 38 (Campo Chichimene)	CH-98	1040245	925128
		CH-99	1040259	925134
		CH-100	1040273	925139
		CH-101	1040287	925144
		CH-102	1040301	925149
378	Plataforma Clúster 39 (Campo Chichimene)	SW-52	1036204	923509
		SW-53	1036214	923520
		SW-54	1036224	923531
		SW-55	1036234	923543
		SW-56	1036244	923554
		Contrapozo SW-57	1036255	923565
		Contrapozo SW-58	1036265	923576
		Contrapozo SW-59	1036275	923587
		SW-60	1036285	923598
		SW64	1036254	923564
		SW65	1036264	923575
		SW66	1036274	923587
		SW67	1036284	923598
		Contrapozo CL39_1	1036190	923494
		Contrapozo CL39_2	1036180	923483
		Contrapozo CL39_3	1036170	923471
Contrapozo CL39_4	1036160	923460		
379	Locación Clúster 41 (Campo Chichimene)	CH-167	1039193	925977
		CH-168	1039197	925991
		CH-169	1039202	926005
		SW-72	1039247	925920
		Contrapozo CHSW-79	1039270	925912
		Contrapozo CH-184	1039261	925915
380	Locación Clúster 43 (Campo Chichimene)	CH-94	1042150	926225
		CH-110	1042163	926218
381	Locación Clúster 46 (Campo Chichimene)	CH-44	1044437	928034
		CH-95	1044438	928060
		CH-96	1044438	928075
		CH-97	1044438	928090
		CH-172 (Observador)	1044467	928067
		CH-173 (Observador)	1044467	928082
		Pozo Inyector Aire	1044507	928052
382	Locación Clúster 47 (Campo Chichimene)	CH-170	1040762	927556
		CH-171	1040774	927546
		CH-206	1040784	927536
		Productor CH-214	1040787	927506
		Productor CH-215	1040790	927497
383	Locación Clúster 48 (Campo Chichimene)	CH-181	1044204	926854
		CH-182	1044218	926852
		CH-183	1044233	926851
384	Locación Clúster 49 (Campo Chichimene)	CH-25	1044938	928607
		CH-189	1044913	928622
		CH-196 (Inyectores)	1044975	928563
		CH-198 (Inyectores)	1044925	928614





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)		
		Este	Norte	
		CH-205	1044951	928598
385	Locación Clúster 50 (Campo Chichimene)	CH-37	1045643	928685
386	Locación Clúster 51 (Campo Chichimene)	Contrapozo CH-176	1041777	925162
		Contrapozo CH-177	1041788	925152
		Contrapozo CH-178	1041800	925142
		Contrapozo CH-200	1041765	925171
		Contrapozo CH-201	1041754	925181
		Contrapozo CH-202	1041742	925190
		Contrapozo CH-203	1041731	925200
		Contrapozo PZ_1	1041728	925180
		Contrapozo PZ_2	1041736	925174
		Contrapozo PZ_3	1041744	925168
		Contrapozo PZ_4	1041750	925161
		Contrapozo PZ_5	1041760	925155
		Contrapozo PZ_6	1041713	925194
		Contrapozo PZ_7	1041720	925188
387	Locación Clúster 53 (Campo Chichimene)	CH-36	1045192	928367
		Contrapozo CH-192	1045219	928356
		Contrapozo CH-197	1045205	928362
		Contrapozo CL53_4	1045174	928340
		Contrapozo CL53_5	1045188	928336
		Contrapozo CL53_6	1045202	928329
388	Locación Clúster 58 (Campo Chichimene)	CH-194	1043678	926678
		Contrapozo CH-179R	1043672	926677
389	Locación Clúster 59 (Campo Chichimene)	Productor CH-219	1042408	925577
		Productor CH-220	1042401	925568
390	Locación SW-1 (Campo Chichimene)	-	-	-
391	Locación Pozo Chichimene 1 (Campo Chichimene)		1043520	926890
392	Locación Pozo Chichimene 2 (Campo Chichimene)		1044077	927747
393	Locación Pozo Chichimene 3 (Campo Chichimene)		1043350	927585
394	Locación Pozo Chichimene 4 (Campo Chichimene) - Abandonado		1044734	928626
395	Locación Pozo Chichimene 5 (Campo Chichimene)		1044787	927937
396	Locación Pozo Chichimene 6 (Campo Chichimene) - Abandonado		1044385	928191
397	Locación Pozo Chichimene 7 (Campo Chichimene)		1043813	927276
398	Locación Pozo Chichimene 8 (Campo Chichimene) - Abandonado		1044230	928551
399	Locación Pozo Chichimene 9 (Campo Chichimene) - Inactivo		1045235	928350
400	Locación Pozo Chichimene 11 (Campo Chichimene)		1044425	927400
401	Locación Pozo Chichimene 12 (Campo Chichimene)		1043960	926940
402	Locación Pozo Chichimene 13 (Campo Chichimene)		1044380	927713
403	Locación Pozo Chichimene 14 (Campo Chichimene)		1044918	928323
404	Locación Pozo Chichimene 15 (Campo Chichimene)		1043870	926696
405	Locación Pozo Chichimene 16 (Campo Chichimene)		1044050	927190
406	Locación Pozo Chichimene 17 (Campo Chichimene)		1044261	927561
407	Locación Pozo Chichimene 18 (Campo Chichimene)		1044622	927673
408	Locación Pozo Chichimene 19 (Campo Chichimene)		1043447	926371
409	Locación Pozo Chichimene 20 (Campo Chichimene) - Inactivo		1045347	928778
410	Locación Pozo Chichimene 21 (Campo Chichimene) - Inactivo		1045575	928639
411	Locación Pozo Chichimene 22 (Campo Chichimene)		1044902	927877
412	Locación Pozo Chichimene 23 (Campo Chichimene)		1043712	927285
413	Locación Pozo Chichimene 24 (Campo Chichimene)		1044363	926938
414	Locación Pozo Chichimene 36 (Campo Chichimene)		1042339	925589
415	Locación Pozo South West 1 (Campo Chichimene)		1039639	923434
416	Locación Pozo South West 5 (Campo Chichimene)		1038166	924903





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
417	Locación Pozo Chichimene 12 A (Campo Chichimene)	1045219	928356
418	Locación Pozo Chichimene 194 (Campo Chichimene)	1043678	926678
419	Locación Pozo Chichimene 181 (Campo Chichimene)	-	-
<b>Líneas de Flujo Campo Castilla</b>			
420	Línea de Flujo C-27 a EC-2	Inicio	
		1046896	917279
421	Línea de Flujo C-28 a EC-2	Final	
		1047391	917401
422	Línea de Flujo C-2 a EC-2	Inicio	
		1048156	918049
423	Línea de Flujo CL-31 a EC-2	Final	
		1047395	917395
424	Línea de Flujo CL-19 a C-7	Inicio	
		1048091	917785
425	Línea de Flujo CL-18 a C-7	Final	
		1047396	917392
426	Línea de Flujo C-30 a EC-2	Inicio	
		1045660	915500
427	Línea de Flujo C-29 a EC-2	Final	
		1047228	917527
428	Línea de Flujo C-25H a EC2	Inicial	
		1048654	918938
429	Línea de Flujo C-3 a EC-2	Final	
		1048604	918948
430	Línea de Flujo C-13 a EC-2	Inicio	
		1048732	919435
431	Línea de Flujo CN-3 a EAC	Final	
		1049065	918267
432	Línea de Flujo ECIII a EA	Inicio	
		1047234	917858
433	Línea de Flujo ECIII a ECII	Final	
		1047391	917397
434	Línea de Flujo C-29 a EC-2	Inicio	
		1047600	918096
435	Línea de Flujo C-25H a EC2	Final	
		1047391	917395
436	Línea de Flujo C-25H a EC2	Inicio	
		1048987	918631
437	Línea de Flujo C-3 a EC-2	Final	
		1047396	917395
438	Línea de Flujo C-3 a EC-2	Inicio	
		1046981	916820
439	Línea de Flujo C-13 a EC-2	Final	
		1047507	917235
440	Línea de Flujo C-13 a EC-2	Inicio	
		1046831	916434
441	Línea de Flujo CN-3 a EAC	Final	
		1047507	917237
442	Línea de Flujo CN-3 a EAC	Inicio	
		1049506	919912
443	Línea de Flujo ECIII a EA	Final	
		1049987	920532
444	Línea de Flujo ECIII a EA	Inicio	
		1045185	918938
445	Línea de Flujo ECIII a ECII	Final	
		1049705	920318
446	Línea de Flujo ECIII a ECII	Inicio	
		1044998	918447



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1046982	917424
		Inicio	
434	Línea de Flujo SF a ECIII	1044132	921064
		Final	
		1044979	918443
		Inicio	
435	Línea de Flujo CN-3 a CL-45	1049502	919910
		Final	
		1049808	919990
		Inicio	
436	Línea de Flujo C-19 a EC-2	1048629	918937
		Final	
		1047372	917474
		Inicio	
437	Línea de Flujo C-19 a C-20	1049630	918951
		Final	
		1048089	918979
		Inicio	
438	Línea de Flujo C-24 a C-19	1049244	919160
		Final	
		1048643	918945
		Inicio	
439	Línea de Flujo CL-23 a CL-19	1049038	919435
		Final	
		1048626	918945
		Inicial	
440	Línea de Flujo CL-18 a C-19	1048714	919429
		Final	
		1048636	918951
		Inicio	
441	Línea de Flujo C-19 a C-12	1048631	918951
		Final	
		1048580	918349
		Inicio	
442	Línea de Flujo CE-1 a C-7	1049666	918268
		Final	
		1049042	918266
		Inicio	
443	Línea de Flujo C-22 a C-7	1049011	917802
		Final	
		1049043	918257
		Inicial	
444	Línea de Flujo CL-14 a CL-13	1046484	917116
		Final	
		1046839	916427
		Inicial	
445	Línea de Flujo CL-14 a C-3	1046473	917113
		Final	
		1046975	916817
		Inicial	
446	Línea de Flujo CL-11 a EC-2	1048223	917279
		Final	
		1047392	917398
		Inicio	
447	Línea de Flujo CL-11 a CL-7	1043591	928191
		Final	
		1043485	928583
448	Línea de Flujo CL-16 a EC-2	Inicial	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1048019	918380
		Final	
		1047397	917391
		Inicial	
449	Línea de Flujo CL-14 a EC-2	1046470	917104
		Final	
		1047358	917468
		Inicial	
450	Línea de Flujo CL-14 a EC-1	1046460	917104
		Final	
		1045748	916095
		Inicio	
451	Línea de Flujo CN-3 a CN-43ML	1049504	919962
		Final	
		1049438	920018
		Inicio	
452	Línea de Flujo CL-4 a CL-58	1051146	922213
		Final	
		1051211	921834
		Inicio	
453	Línea de Flujo CL-4 a CL-2	1051268	922238
		Final	
		1050431	921376
		Inicio	
454	Línea de Flujo C-42 a EC-2	1048007	916998
		Final	
		1047758	917458
		Inicio	
455	Línea de Flujo CL-7 a EC-2	1047196	918268
		Final	
		1047172	918251
		Inicio	
456	Línea de Flujo CL-7 a ECH	1043455	928573
		Final	
		1043328	926825
		Inicial	
457	Línea de Flujo C-14 a CL-8	1046491	917071
		Final	
		1046033	917661
		Inicial	
458	Línea de Flujo CL-14 a CL-18	1046490	917071
		Final	
		1046769	916767
		Inicio	
459	Línea de Flujo CL-10 a EC-1	1045207	916046
		Final	
		1045797	916046
		Inicial	
460	Línea de Flujo CL-10 a C-9	1045293	915943
		Final	
		1045350	915613
		Inicio	
461	Línea de Flujo CL-23 a CL-3	1047905	921246
		Final	
		1049176	920946
		Inicio	
462	Línea de flujo CL-2 a CL-3	1042362	927374
		Final	
		1043224	927162



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
463	Línea de Flujo C-8 a CL-9	Inicio	
		1045849	916967
		Final	
		1045881	917124
464	Línea de Flujo C-8 a CL-20	Inicio	
		1045840	916964
		Final	
		1044739	917024
465	Línea de Flujo CL-33 a EC-1	Inicio	
		1046123	915436
		Final	
		1045815	916046
466	Línea de Flujo C-58 a CL-33	Inicio	
		1044159	914518
		Final	
		1046088	915448
468	Línea de Flujo CL-27 a CL-2	Inicio	
		1049446	922671
		Final	
		1050420	921379
469	Línea de Flujo CN-47 a CL-3	Inicio	
		1047342	920765
		Final	
		1049160	920944
470	Línea de Flujo CL-91 a CL-8	Inicio	
		1043613	918375
		Final	
		1046030	917655
471	Línea de Flujo CL91 a CL74	Inicio	
		1050025	919052
		Final	
		1050330	918862
472	Línea de Flujo CL-12 a CL-3	Inicial	
		1048282	920875
		Final	
		1049170	920938
473	Línea de Flujo CL-26 a CL-11	Inicio	
		1048125	922357
		Final	
		1049658	922048
474	Línea de Flujo CL 11 a CL 49	Inicio	
		1043606	928201
		Final	
		1044806	928633
475	Línea de Flujo CL 11 a CL 7	Inicio	
		1043434	928093
		Final	
		1043392	928652
476	Línea de Flujo C-58 a DISPOSAL 1	Inicio	
		1044172	914431
		Final	
		1046194	913996
477	Línea de Flujo CL-28 a CL-13	Inicial	
		1045581	920882
		Final	
		1046937	919924
478	Línea de Flujo CL-13 a CL-6	Inicial	
		1046922	919933
		Final	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1047361	919514
479	Línea de Flujo C-59 a CL-8	Inicial	
		1045506	919243
		Final	
		1046043	917645
480	Línea de Flujo CL-59 a CL-7	Inicio	
		1046589	919216
		Final	
		1046907	918785
481	Línea de Flujo CL-51 a CL-59	Inicio	
		1041907	925115
		Final	
		1042373	925505
482	Línea de Flujo CL-58	Inicio	
		1043688	926747
		Final	
		1043731	926987
483	Línea de Flujo C-4 a EC-1	Inicio	
		1045939	918084
		Final	
		1045826	916278
484	Línea de Flujo CL109-CL109	Inicio	
		1048899	919017
		Final	
		1048637	919005
485	Línea de Flujo EC-1 a EC-2	Inicio	
		1045752	916092
		Final	
		1047504	917232
486	Línea de Flujo C-19 a EC-2	Inicio	
		1048637	918947
		Final	
		1047360	917465
487	Línea de Flujo CL-6 a EC-2	Inicio	
		1047366	919507
		Final	
		1047382	917464
488	Línea de Flujo CL88 a CL6	Inicio	
		1047081	918574
		Final	
		1047335	919520
489	Línea de Flujo EC-2 a EAC	Inicio	
		1047405	917382
		Final	
		1049761	920350
490	Línea de Flujo CL 41 a EC 2	Inicio	
		1048511	916916
		Final	
		1047164	917550
491	Línea de Flujo CL-2 a CN-6	Inicio	
		1050446	921392
		Final	
		1050264	921158
492	Línea de Flujo CN-1 a EAC	Inicio	
		1049994	920089
		Final	
		1049758	920334
493	Línea de Flujo CN-2 a EAC	Inicio	
		1050020	920522





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1049756	920329
		Inicio	
494	Línea de Flujo C-19 a EAC	1048626	918941
		Final	
		1049752	920360
		Inicio	
495	Línea de Flujo CN-4 a EAC	1049996	919540
		Final	
		1049749	920338
		Inicio	
496	CN-43 ML a EAC	1046445	920023
		Final	
		1049751	920336
		Inicio	
497	Línea de Flujo CN-5 a EAC	1049794	920315
		Final	
		1049744	920338
		Inicio	
498	Línea de Flujo CL-5 a CN-5	1051249	921529
		Final	
		1049756	920361
		Inicio	
499	Línea de Flujo CL-3 a EAC	1049229	920930
		Final	
		1049772	920355
		Inicio	
500	Línea de Flujo EC-2 a EAC	1047398	917408
		Final	
		1049751	920362
		Inicio	
501	Línea de Flujo C-7 a EC-2	1049028	918247
		Final	
		1047402	917407
		Inicio	
502	Línea de Flujo CL-1 a EAC	1050686	920393
		Final	
		1049753	920337
		Inicio	
503	Línea de Flujo CL-35 a CL-42	1051752	923519
		Final	
		1052262	923190
		Inicio	
504	Línea de Flujo CL-23 a CL-12	1047888	921173
		Final	
		1048270	920877
		Inicial	
505	Línea de Flujo CL-12 a CL-50	1048270	920866
		Final	
		1048554	920284
		Inicio	
506	Línea de Flujo CL-49 a CL-38	1050813	918766
		Final	
		1050415	918826
		Inicio	
507	Línea de Flujo CL-49 a CL-47	1050864	918814
		Final	
		1048870	918506
508	Línea de Flujo CL-47 a Múltiple	Inicio	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1040653	927375
		Final	
		1042838	926723
		Inicio	
509	Línea de Flujo CL47 a CL20	1040764	927556
		Final	
		1041155	926728
		Inicio	
510	Línea de Flujo CL48	1044364	926871
		Final	
		1043667	927008
		Inicio	
511	Línea de Flujo CL-32 a CL-31	1044656	915989
		Final	
		1045654	915333
		Inicio	
512	Línea de Flujo C-8 a CL-19	1045833	916965
		Final	
		1046314	916636
		Inicio	
513	Línea de Flujo C-8 a CL-71	1045844	916962
		Final	
		1044622	917135
		Inicio	
514	Línea de Flujo CL-29 a CL-27	1050174	923182
		Final	
		1049329	922663
		Inicio	
515	Línea de Flujo C-7 a EAC	1049032	918241
		Final	
		1049765	920355
		Inicio	
516	Línea de Flujo CL-67 a CL-21	1043052	917655
		Final	
		1044302	917841
		Inicio	
517	Línea de Flujo CL-4 a EC2	1051146	922213
		Final	
		1047176	917430
		Inicio	
518	Línea de Flujo CL-40 a EC2	1049277	917571
		Final	
		1047163	917539
		Inicio	
519	Línea de Flujo CL-41 a CL-43	1048526	916981
		Final	
		1047632	915686
		Inicio	
520	Línea de Flujo CL43 a CI 35	1042143	926214
		Final	
		1042478	925796
		Inicio	
521	Línea de Flujo CL41 a CL17	1039104	925921
		Final	
		1039540	925570
		Inicio	
522	Línea de Flujo CL-47 a CL-62	1048585	918502
		Final	
		1047932	918024



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
523	Línea de Flujo CL-62 a CL-16	Inicio	
		1047929	918022
		Final	
		1048062	918059
524	Línea de Flujo CL-35 a CL-63	Inicio	
		1051728	923417
		Final	
		1050292	923621
525	Línea de Flujo CL-35 a CL-64	Inicio	
		1051757	923566
		Final	
		1051648	923610
526	Línea de Flujo CL-48 a C-7	Inicio	
		1049269	918404
		Final	
		1049054	918357
527	Línea de Flujo CL35 a CV2	Inicio	
		1042315	925641
		Final	
		1042738	925419
528	Línea de Flujo CL-37 a CL-1	Inicio	
		1051338	920017
		Final	
		1050687	920388
529	Línea de Flujo CL-1 a CL-45	Inicio	
		1050697	920406
		Final	
		1049888	919989
530	Línea de Flujo CL-4 a CL-39	Inicio	
		1051146	922220
		Final	
		1051955	921533
531	Línea de Flujo CL-4 a CL-42	Inicio	
		1051304	922392
		Final	
		1052327	923243
532	Línea de flujo CL21 a CL22	Inicio	
		1044587	917754
		Final	
		1044994	917656
533	Línea de Flujo CL-15 a CL-22	Inicio	
		1045385	919206
		Final	
		1045303	918471
534	Línea de Flujo CL-18 a EC-2	Inicio	
		1046741	916775
		Final	
		1047224	917528
535	Línea de Flujo CL-47 a C-7	Inicio	
		1048852	918566
		Final	
		1049003	918483
536	Línea de Flujo CL47 a CA 144	Inicio	
		1048646	918557
		Final	
		1048509	918580
537	Línea de Flujo CL-24 a CL-23	Inicio	
		1047038	921203
		Final	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1047939	921195
538	Línea de Flujo CL-11 a EAC	Inicial	
		1049589	921953
		Final	
		1049999	920607
539	Línea de Flujo CL-26 a CL-25	Inicio	
		1048054	922326
		Final	
		1049093	921901
540	Línea de Flujo CL-30 a C-60	Inicio	
		1045035	914636
		Final	
		1045735	915405
541	Línea de Flujo CL-55 a C-60	Inicio	
		1045057	916746
		Final	
		1045716	915495
542	Línea de Flujo CL7 a CL30	Inicio	
		1043397	928658
		Final	
		1042274	928229
543	Línea de Flujo CN-1 a EC-2	Inicio	
		1049961	920112
		Final	
		1047408	917385
544	Línea de Flujo CL-6 a EC-2	Inicio	
		1047341	919518
		Final	
		1047396	917394
545	Línea de Flujo C-26 a C-11	Inicio	
		1048565	917515
		Final	
		1048168	917284
546	Línea de Flujo CL-21 a EC-2	Inicio	
		1047205	918400
		Final	
		1047466	917387
547	Línea de Flujo C-14 a EC-2	Inicio	
		1046467	917049
		Final	
		1047396	917396
548	Línea de Flujo C-5 a EC-1	Inicio	
		1046349	916419
		Final	
		1046361	916201
549	Línea de Flujo C-8 a EC-2	Inicio	
		1045882	917003
		Final	
		1047395	917395
550	Línea de Flujo EC-1 a EC-2	Inicio	
		1045740	916089
		Final	
		1047371	917482
551	Línea de Flujo C-33ML a C-19	Inicio	
		1048603	919148
		Final	
		1048654	918938
552	Línea de Flujo CL-2 a EAC	Inicio	
		1050423	921373



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1049706	920332
		Inicio	
553	Línea de Flujo CN-3 a EAC	1049499	919915
		Final	
		1049983	920532
		Inicial	
554	Línea de Flujo C-25H a C-7	1048992	918630
		Final	
		1049037	918261
		Inicio	
555	Línea de Flujo CL-4 a EC-2	1051129	922218
		Final	
		1047166	917427
		Inicio	
556	Línea de Flujo 77 EAC	1048992	921209
		Final	
		1049406	920952
		Inicio	
557	Línea de Flujo C-60 a EC-1	1045792	915469
		Final	
		1045806	916047
		Inicio	
558	Línea de Flujo CL-33 a DISPOSAL 1	1046084	915360
		Final	
		1046193	914008
		Inicio	
559	Línea de Flujo C-58 a C-60	1044163	914532
		Final	
		1045719	915414
		Inicio	
560	Línea de Flujo CL-61 a CL-4	1051537	922416
		Final	
		1051150	922231
		Inicio	
561	Línea de Flujo CL-61 a CL-35	1051659	922544
		Final	
		1051537	923556
		Inicio	
562	Línea de Flujo CL-34 a CL-4	1052482	922513
		Final	
		1051127	922221
		Inicio	
563	Línea de Flujo CL34 a IntB	1038012	924768
		Final	
		1037863	924268
		Inicio	
564	Línea de Flujo CL-29 a CL-36	1050170	923170
		Final	
		1049221	923290
		Inicial	
565	Línea de Flujo CL-14 a CL-7	1046278	919637
		Final	
		1047203	918268
		Inicio	
566	Línea de Flujo CL-65 a CL-21	1042723	919084
		Final	
		1044304	917861
567	Línea de Flujo CL-24 a CL-44	Inicio	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1047012	921138
		Final	
		1047198	921476
		Inicio	
568	Línea de Flujo CL-42 a CL-34	1052286	923177
		Final	
		1052493	922508
		Inicio	
569	Línea de Flujo CL-25 a CL-11	1049451	922036
		Final	
		1049013	921817
		Inicio	
570	Línea de Flujo CL-3 a CL-11	1043223	927265
		Final	
		1043424	928075
		Inicio	
571	Línea de Flujo EAC a CL 1	1050281	920506
		Final	
		1050546	920282
		Inicial	
572	C-17 a EC-2	1047174	917465
		Final	
		1047190	917430
		Inicio	
573	Línea de Flujo C-10 a EC-2	1047375	917075
		Final	
		1047355	917098
		Inicio	
574	Línea de Flujo C-9 a EC-1	1045307	915612
		Final	
		1045794	916048
		Inicio	
575	Línea de Flujo ASA a CN2	1050291	920361
		Final	
		1050030	920551
		Inicio	
576	Línea de Flujo CL74 a CL38	1050326	918849
		Final	
		1050458	918810
		Inicio	
577	Línea de Flujo CL56 a CL16	1048042	918262
		Final	
		1048053	918033
		Inicio	
578	Línea de Flujo CL87 a CL7	1046922	918821
		Final	
		1047182	918277
		Inicio	
579	Línea de Flujo CL -10 a CL-31	1045158	916096
		Final	
		1045712	915493
		Inicio	
580	Conexión Múltiple (CL-31 a C-60)	1045655	915503
		Final	
		1045707	915496
		Inicio	
581	Línea de Flujo CL-55 a C-60	1045054	916748
		Final	
		1045716	915947



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
582	Línea de Flujo CL-55 a CL-20	Inicio	
		1045044	916758
		Final	
		104602	917068
583	Línea de Flujo CL-46 a EC-3	Inicio	
		1045961	918684
		Final	
		1045618	918462
584	Línea de Flujo CL-65 a CL-2	Inicio	
		1042668	919024
		Final	
		1044611	917729
585	Línea de Flujo CL-68 a CL-21	Inicio	
		1044996	917650
		Final	
		1044591	917742
586	Línea de Flujo CL-69 a CL-14	Inicio	
		1046491	919629
		Final	
		1046275	919652
587	Línea de flujo CL-70 a CL-6	Inicio	
		1047325	919526
		Final	
		1047343	919461
588	Línea de flujo Disposal 4 - Estación Acacias	Inicio	
		1050763	917985
		Final	
		1050015	920531
589	Línea de flujo Disposal 3 - Disposal 4	Inicio	
		1048977	916031
		Final	
		1050741	918008
590	Línea de Flujo EC2-Disposal 1	Inicio	
		1047519	917269
		Final	
		1046124	914057
591	MET-TRONCAL de 36 EC3 A EA1	Inicio	
		1045168	918843
		Final	
		1049700	9220294
592	Línea Disposal-36"	Inicio	
		1044633	918957
		Final	
		1044700	921257
593	Línea de Vertimiento EA a Rio Guayuriba-36"	Inicio	
		1049680	920442
		Final	
		1064710	933529
594	Línea de Flujo de 16" EC2 A EC3	Inicio	
		1047005	917453
		Final	
		1044975	918424
595	TRONCAL 20A-PFL-75512-AB2A31-PP EC2 A EC3	Inicio	
		1046991	917430
		Final	
		1044961	918414
596	Línea de Nafta de 8" EC2 A EC3	Inicio	
		1046981	917406
		Final	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1045465	918405
597	TRONCAL-20C-PFL-16007-AB2A31-UC EC2 A EC3	Inicio	
		1046986	917420
		Final	
		1044946	918405
598	TRONCAL20D-PFL-16009-AB2A31-UC EC2 a EC3	Inicio	
		1047000	917411
		Final	
		1044942	918400
599	TRONCAL-20B-PFL-75515-AB2A31-PP-EC2 A EC3	Inicio	
		1047000	917415
		Final	
		1044961	918419
600	Línea de Flujo de 16" ESF a EC3	Inicio	
		1044989	918438
		Final	
		1044150	921029
601	Línea de Nafta de 8" ESF a EC3	Inicio	
		1044989	918438
		Final	
		1044150	921029
602	Línea de Agua de 6" ESF a EC3	Inicio	
		1044989	918438
		Final	
		1044150	921029
603	Línea de Flujo _CL_69 – CL 14	Inicio	
		1046495	919628
		Final	
		1046277	919654
604	Línea de Flujo DISPOSAL 3	Inicio	
		1048967	916053
		Final	
		1050726	918026
605	Línea de Flujo DISPOSAL 4	Inicio	
		1050053	920525
		Final	
		1050804	917973
606	Línea de Flujo Tramo 1 TIE	Inicio	
		1047426	917748
		Final	
		1047456	917767
607	Línea de Flujo Tramo 2 TIE	Inicio	
		1047084	918726
		Final	
		1046996	918533
608	Línea de Flujo Tramo 3 TIE	Inicio	
		1047358	919408
		Final	
		1047198	919555
609	Corredor Línea CI65	Inicio	
		Final	
700	Corredor Línea CL68 a CL21	Inicio	
		1045000	917648
		Final	
		1044593	917743
Líneas de Flujo Campo Chichimene			
701	Línea de Flujo CL-16 a CL-1	Inicial	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1037516	922719
		Final	
		1038537	923733
		Inicio	
702	Línea de Flujo CL-31 a CL-1	1037131	923847
		Final	
		1038533	923740
		Inicio	
703	Línea de Flujo CL-32 a CL-1	1038173	924899
		Final	
		1038531	923736
		Inicio	
704	Línea de Flujo CL-2	1042565	927427
		Final	
		1042614	927398
		Inicial	
705	Línea de Flujo CL-16 a CL-32	1038207	924886
		Final	
		1037717	923787
		Inicio	
706	Línea de Flujo CL-16 a CL-1	1037513	922711
		Final	
		1038534	923728
		Inicio	
707	Línea de Flujo CL-56 a CL-16	1048042	918272
		Final	
		1048038	908138
		Inicio	
708	Línea de Flujo CL 16 a CA 75	1048072	918128
		Final	
		1048001	918239
		Inicio	
709	Línea de Flujo CL-33 a TAIN9	1048227	930505
		Final	
		1047257	930859
		Inicio	
710	Línea de Flujo CL-39 a CL-31	1036279	923601
		Final	
		1036594	923498
		Inicio	
711	Línea de Flujo CL-40 a CL-24	1043740	930081
		Final	
		1043157	929802
		Inicio	
712	Troncal sur	1038530	923729
		Final	
		1043172	926562
		Inicio	
713	Línea de Flujo CL-34 a CL-32	1038009	924962
		Final	
		1038050	924843
		Inicio	
714	Línea de Flujo CL-29 a CL-6	1038216	922504
		Final	
		1038689	922739
		Inicio	
715	Línea de Flujo CL-6 Troncal	1038932	922951
		Final	
		1038968	923007



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
716	Línea de Flujo CL-36 a CL-17	Inicio	
		1039821	924344
		Final	
		1039405	924567
717	Línea de Flujo CL-34, CL-32 a CL37	Inicio	
		1038061	924839
		Final	
		1039413	924549
718	Línea de Flujo CL-5 a CL-20	Inicio	
		1040898	925924
		Final	
		1041079	926820
719	Línea de Flujo CL-17 a CL-38	Inicial	
		1039624	925432
		Final	
		1040217	925202
720	Línea de Flujo CL-17 a CL-5	Inicial	
		1039633	925434
		Final	
		1040840	925750
721	Línea Flujo CL-45 a CL-31	Inicio	
		1036489	923431
		Final	
		1036989	923763
722	Línea de Flujo CH-35 a Troncal Sur	Inicio	
		1042512	925642
		Final	
		1042614	925613
723	Línea de Flujo CH-36 a Troncal Sur	Inicio	
		1042397	925527
		Final	
		1042611	925610
724	Línea de Flujo CL-19 a CL-2	Inicial	
		1041747	928019
		Final	
		1042381	92741
725	Línea de Flujo CL-19 a CL-30	Inicial	
		1041794	928224
		Final	
		1042187	928273
726	Línea de Flujo CL-2 a ECH	Inicio	
		1041998	926779
		Final	
		1043329	926796
727	Línea de Flujo CL-3 a ECH	Inicio	
		1043225	927716
		Final	
		1043332	926826
728	Línea de Flujo CL-20 a ECH	Inicio	
		1041086	926794
		Final	
		1043249	926907
729	Línea de Flujo CL-8 a ECH	Inicio	
		1042718	926633
		Final	
		1043265	926926
730	Línea de Vertimiento ECH a Rio Acacias18"	Inicio	
		1043170	926578
		Final	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1045454	928945
731	Línea de Flujo CL-20 a CL8	Inicio	
		1081083	926789
		Final	
		1043249	926907
732	Línea de Flujo CH-19 a ECH	Inicio	
		1043450	926375
		Final	
		1043338	926835
733	Línea de Flujo CH-1 a ECH	Inicio	
		1043494	926858
		Final	
		1043335	926836
734	Línea de Flujo CL-2 a ECH	Inicio	
		1042364	927411
		Final	
		1043313	926818
735	Línea de Flujo CH-15 a ECH	Inicio	
		1043835	926687
		Final	
		1043335	926835
736	Línea de Flujo CH-12A a ECH	Inicio	
		1043721	926994
		Final	
		1043209	926928
737	Línea de Flujo CH-12 a ECH	Inicio	
		1043853	926941
		Final	
		1043331	926844
738	Línea de Flujo CH-23 a ECH	Inicio	
		1043717	927282
		Final	
		1043336	926842
739	Línea de Flujo CH-7 a ECH	Inicio	
		1043823	927259
		Final	
		1043686	927004
740	Línea de Flujo CH-24 a ECH	Inicio	
		1044370	926924
		Final	
		1043682	927016
741	Línea de Flujo CH-16 a ECH	Inicio	
		1044038	927198
		Final	
		1043683	927017
742	Línea de Flujo CH-11 a ECH	Inicio	
		1044403	927393
		Final	
		1043678	927010
743	Línea de Flujo CH-18 a ECH	Inicio	
		1044619	927677
		Final	
		1043679	927011
744	Línea de Flujo CH-18 a CL46	Inicio	
		1044618	927675
		Final	
		1044368	928123
745	Línea de Flujo CH-17 a ECH	Inicio	
		1044255	927549



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1044221	927431
		Inicio	
746	Línea de Flujo CH-13 a CH-2	1044380	927711
		Final	
		1044060	927706
		Inicio	
777	Línea de Flujo CH-2 a Inyección de Aire	1044066	927706
		Final	
		1044443	928053
		Inicio	
778	Línea de Flujo CH-22 a CH-2	1044904	927877
		Final	
		1044060	927704
		Inicio	
779	Línea de Flujo CH-22 a CL46	1044892	927873
		Final	
		1044631	927929
		Inicio	
780	Línea de Flujo CH-5 a CH-2	1044788	927928
		Final	
		1044058	927703
		Inicio	
781	Línea de Flujo CH-6 a Inyección de Aire	1044385	928190
		Final	
		1044445	928056
		Inicio	
782	Línea de Flujo CH-2 a ECH	1044059	927706
		Final	
		1043333	926839
		Inicio	
783	Línea de Flujo CH-3 a Tan6	1043348	927571
		Final	
		1044061	927626
		Inicio	
784	Línea de Flujo CL 11 a CL 7	1043616	928166
		Final	
		1043468	928581
		Inicio	
785	Línea de Flujo CL-7 a CH-4	1043483	928594
		Final	
		1044695	928626
		Inicio	
786	Línea de Flujo CH-14 a CH-4	1044914	928318
		Final	
		1044694	928638
		Inicio	
787	Línea de Flujo CH-25 a TAIN7	1044963	928576
		Final	
		1044689	928642
		Inicio	
788	Línea de Flujo CH-9 a TAIN7	1045248	928357
		Final	
		1044690	928642
		Inicial	
789	Línea de Flujo CH-20 a TAIN 7	1045377	928756
		Final	
		1044688	928644
790	Línea de Flujo CH-21 a TAIN7	Inicial	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1045598	928668
		Final	
		1044690	928644
		Inicio	
791	Línea de Flujo CH-37 a TAIN 7	1045633	928728
		Final	
		1044693	928638
		Inicio	
792	Línea de Flujo CL-9 a TAIN7	1045786	929528
		Final	
		1044694	928638
		Inicio	
793	Línea de Flujo CL-24 a CL-13	1043218	929651
		Final	
		1043870	929454
		Inicial	
794	Línea de Flujo CL-10 a CL-13	1044640	929380
		Final	
		1043898	929373
		Inicio	
795	Línea de Flujo CL-78 a CL-13	1046852	920275
		Final	
		1046926	919943
		Inicial	
796	Línea de Flujo CL-13 a CL-7	1043847	929442
		Final	
		1043478	928607
		Inicial	
797	Línea de Flujo CL-26 a CL-14	1045096	931085
		Final	
		1045459	931101
		Inicio	
798	Línea de Flujo CL-14 a CL-69	1046274	919658
		Final	
		1046491	919633
		Inicial	
799	Línea de Flujo CL-4 a CL-14	1045389	930493
		Final	
		1045459	931094
		Inicial	
780	Línea de Flujo CL-14 a TAIN8	1045524	931116
		Final	
		1046194	930731
		Inicio	
781	Línea de Flujo CH 14 a CH22	1044913	928316
		Final	
		1044873	927868
		Inicio	
782	Línea de Flujo Piloto Reinyección (CN5 CN2)	1049754	920345
		Final	
		1049999	920554
		Inicial	
783	Línea de Flujo CL-18 a CL-23	1047752	932723
		Final	
		1047475	932187
		Inicio	
784	Línea de Flujo CL-23 a CL-15	1047480	932201
		Final	
		1047317	931634



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
785	Línea de Flujo CL-27 a CL-15	Inicio	
		1046639	932036
		Final	
		1047322	931631
786	Línea de Flujo CL-25 a CL-15	Inicio	
		1048244	931610
		Final	
		1047320	931629
787	Línea de Flujo CL-15 a TAIN9	Inicial	
		1047318	931489
		Final	
		1047255	930861
788	Línea de Flujo TAIN9 - TAIN8	Inicio	
		1046185	930726
		Final	
		1047280	930882
789	Línea de Flujo TAIN8 a CL-9	Inicio	
		1046208	930737
		Final	
		1045928	929587
790	Línea de Flujo CL-22 a CL-21	Inicio	
		1046768	930432
		Final	
		1046836	930136
791	Línea de Flujo CL-22 a EC-2	Inicio	
		1045302	918474
		Final	
		1046984	917450
792	Línea de Flujo CL-21 a TAIN8	Inicio	
		1046600	930505
		Final	
		1046184	930746
793	Línea de Flujo – CL-9 a ECH	Inicio	
		1042660	926639
		Final	
		1043170	926561
794	Línea de Flujo - CH47	Inicio	
		1043102	927048
		Final	
		1043278	927241
795	Línea de flujo CI 2-ECH	Inicio	
		1042365	927375
		Final	
		1043341	926816
796	Línea de Flujo CI 7- CL30	Inicio	
		1043496	928602
		Final	
		1042281	928337
797	Línea de Flujo CI 50- CH9	Inicio	
		1045651	928593
		Final	
		1045363	928366
798	Línea de Flujo CL48	Inicio	
		1044314	926877
		Final	
		1043694	927007
799	Línea de Flujo CL 43 PZ CH -94	Inicio	
		1042157	926218
		Final	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1042450	925802
800	Línea de Flujo CL 43 PZ CH -110	Inicio	
		1042174	926209
		Final	
		1042447	925807
801	Línea de Flujo CL 28 Y CL 47	Inicio	
		1039843	927519
		Final	
		1041160	926737
802	Línea de Flujo CL 38 a CL 41	Inicio	
		1040150	925135
		Final	
		1039100	825860
803	Línea de Flujo CL 39 - 31	Inicio	
		1036283	923741
		Final	
		1037041	923877
804	Línea de Flujo CL 44 a CL-31	Inicio	
		1036591	924403
		Final	
		1037032	923873
805	Línea de Flujo Troncal Sur	Inicio	
		1040998	926951
		Final	
		1040468	925406
806	Línea de Flujo CL 51 a CL 35	Inicio	
		1041846	925203
		Final	
		1042314	925646
807	Línea de Flujo CL-38 a CL-20	Inicio	
		1040293	925218
		Final	
		1041080	926813
808	Línea de Flujo CL-41 a CL-17	Inicio	
		1039318	926039
		Final	
		1039565	925523
809	Línea de Flujo CL-3 a CL-2	Inicio	
		1043214	927216
		Final	
		1042363	927407
810	Línea de Flujo CL-28 a CL-20	Inicio	
		1039894	927214
		Final	
		1041061	926828
811	Línea de Flujo CH4 a CL49	Inicio	
		1044721	928657
		Final	
		1044948	928595
812	Línea de Flujo CL106	Inicio	
		1048724	920649
		Final	
		1048462	920525
813	Línea de Flujo CL108 a CL29	Inicio	
		1050666	922750
		Final	
		1050159	923191
814	Línea de Agua CL15	Inicio	
		1044797	919731





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1045419	919259
		Inicio	
815	Línea de Agua CL23 a CL12	1047904	921212
		Final	
		1048258	920884
		Inicio	
816	Línea de Agua CL24 a CL 23	1047020	921127
		Final	
		1047997	921156
		Inicio	
817	Línea de Agua CL44 a CL24	1047224	921632
		Final	
		1047023	921139
<b>Oleoductos Campo Castilla – Chichimene</b>			
		Inicio	
818	OLEODUCTO CASTILLA 2 - CASTILLA 1	1047324	917237
		Final	
		1045772	916076
		Inicio	
819	OLEODUCTO CASTILLA 2 – CHICHIMENE	1047246	918131
		Final	
		1043137	926461
<b>Estaciones Campo Castilla</b>			
		1045845	1045845
		1045831	1045831
		1045817	1045817
		1045798	1045798
		1045790	1045790
		1045689	1045689
		1045680	1045680
		1045614	1045614
		1045612	1045612
820	Estación Castilla 1	1045621	916157
		1045673	916196
		1045690	916198
		1045711	916198
		1045713	916225
		1045714	916226
		1045712	916252
		1045710	916278
		1045730	916291
		1045757	916293
		1047230	917548
		1047237	917536
		1047236	917535
		1047235	917534
		1047232	917534
		1047230	917532
		1047238	917528
		1047255	917522
821	Estación Castilla 2	1047258	917519
		1047261	917513
		1047266	917516
		1047353	917545
		1047404	917544
		1047408	917541
		1047409	917533
		1047427	917528



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1047428	917527
		1047429	917527
		1047429	917528
		1047430	917527
		1047471	917434
		1047482	917415
		1047477	917412
		1047488	917392
		1047519	917332
		1047530	917291
		1047520	917286
		1047529	917273
		1047426	917176
		1047266	916979
		1047258	916983
		1047193	917082
		1047184	917089
		1047082	917031
		1046986	917196
		1046965	917183
		1046933	917224
		1046926	917240
		1046911	917236
		1046848	917266
		1046887	917333
		1046887	917352
		1046880	917376
		1046893	917393
		1046899	917413
		1046897	917421
		1046888	917444
		1046871	917462
		1046864	917473
		1046876	917491
		1046887	917502
		1046921	917523
		1046941	917547
		1046962	917566
		1046983	917575
		1047090	917573
		1047120	917568
		1047124	917585
		1047136	917586
		1047174	917581
		1047207	917567
		1047721	917151
		1047643	917079
		1047638	917081
		1047633	917079
		1047634	917086
		1047634	917092
		1047618	917129
		1047613	917173
		1047601	917178
		1047596	917183
		1047595	917194
		1047585	917198
		1047591	917213
		1047604	917273



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1047605	917292
		1047616	917298
		1047624	917308
		1047615	917315
		1047609	917326
		1047605	917323
		1047600	917317
		1047598	917312
		1047641	917312
		1047481	917316
		1047438	917317
		1047550	917318
		1047551	917317
		1047544	917319
		1047544	917336
		1047552	917361
		1047551	917340
		1047559	917272
		1047569	917117
		1047568	917144
		1047578	917157
		1047574	917170
		1047559	917178
		1047548	917199
		1047524	917241
		1047495	917253
		1049733	920784
		1049765	920818
		1050022	920585
		1049961	920520
		1049981	920494
		1049965	920476
		1049995	920449
		1050058	920515
		1050234	920362
		1050274	920345
		1050280	920339
		1050277	920331
		1050078	920106
		1050065	920097
		1050056	920096
		1050070	920157
		1049980	920173
		1049915	920189
		1049831	920263
		1049882	920318
		1049850	920349
		1049840	920337
		1049787	920386
		1049709	920300
		1049451	920521
		1049446	920530
		1049407	920748
		1049396	920780
		1049370	920810
		1049195	920904
		1049305	921115
		1049464	921028
		Estación Campo Chichimene	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
823	Ampliación Estación Chichimene	1042877	926699
		1043114	926484
		1043090	926484
		1043066	926474
		1042931	926328
		1042858	926313
		1042719	926424
		1042715	926449
		1042730	926476
		1042747	926506
		1042755	926524
		1042833	926600
		1042849	926667
		1042844	926686
		1042738	926768
		1042731	926786
		1042744	926808
		1042764	926825
		1042784	926843
		1042795	926848
		1042812	926849
		1042834	926852
1042874	926865		
1042919	926879		
1043052	926905		
1043100	926921		
824	Estación Chichimene	1042877	926699
		1043109	926928
		1043218	926901
		1043255	926937
		1043266	926943
		1043507	926737
		1043629	926623
		1043583	926572
		1043486	926655
		1043297	926469
		1043270	926491
		1043160	926443
825	ESTACIÓN CASTILLA 3	1044957	919232
		1045143	919126
		1045664	918505
		1045457	918388
		1045512	918322
		1045073	918055
		1044965	918221
		1044909	918228
		1044845	918304
		1044685	918317
		1044509	918526
		1044480	918618
		1044564	918688
		1044565	918705
		1044498	918784
		1044485	918833
		1044553	918890
		1044476	918982
1044571	919062		
1044638	918982		
1044694	919029		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1044703	919018
<i>Líneas de Transmisión Eléctrica Campos Castilla - Chichimene</i>			
826	Centro de distribución Orotoy – CDO	1044521	927008
		1044702	927015
		1044704	926945
		1044663	926943
		1044666	926834
827	Centro de Distribución Castilla – CDC	1044526	926830
		1047433	917527
		1047391	917541
		1047258	917496
		1047251	917528
828	Centro de Maniobras Disposal – CMD	1047108	917540
		1046917	917187
		1045860	915935
		1045926	915870
		1045849	915795
829	Centro de Maniobras Troncal Norte – CMTN	1045764	915795
		1045781	915866
		1045996	929701
		1045951	929716
		1045976	929793
830	Centro de Maniobras Chichimene- CMCH	1046022	929777
		1043109	926928
		1042877	926699
		1043159	926443
		1043059	926410
831	Centro de Maniobras Troncal Sur – CMTS	1042985	926374
		1037690	924470
		1037732	924372
		1037701	924358
		1037704	924351
832	Centro de Maniobras Troncal Oeste – CMTO	1037691	924345
		1037645	924450
		1043083	928021
		1043111	928053
		1043188	927990
833	Centro de Maniobras y Transferencia – CMT	1043159	927958
		1044614	921391
		1044538	921326
		1044497	921374
		1044574	921439
834	Centro de Maniobras Acacias	1051330	922588
		1051444	922594
		1051448	922526
		1051334	922526
		1049518	919285
835	Centro de Distribución Móvil CDM	1049548	919304
		1049587	929281
		1049556	919261
		1051336	922519
		1051447	922527
836	Centro de Distribución CDK	1051441	922651
		1051328	922643
		1043490	922282
		1043710	922149
		1043586	921943
837	Subestación Eléctrica San Fernando	1043547	921878
		1043447	921938





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1043533	922082
		1043412	922154
838	Subestación Clúster 48	1044298	926922
		1044301	926950
		1044317	926948
		1044322	926941
		1044319	926923
		1044314	926920
839	Subestación C5	1046367	916352
		1046396	916359
		1046393	916373
		1046364	916366
840	Subestación CH24	1044284	926906
		1044307	926904
		1044308	926919
		1044285	926922
841	Subestación CH14	1044817	928265
		1044848	928271
		1044845	928289
		1044814	928282
842	Almacenamiento de GLP para generación Eléctrica 30Mw	1050716	917842
		1050795	917957
		1050916	917876
		1050845	917758
<b>Líneas eléctricas de 34,5 Kv Campos Castilla - Chichimene</b>			
843	Línea Troncal 34,5 kV CDC (T28) – CMA	Inicio	
		1048695	921133
		Final	
		1051323	922604
844	Línea Troncal 34,5 kV CDC – Acacias	Inicio	
		1047118	917438
		Final	
		1049488	920645
845	Línea Troncal 34,5 kV CMT-CL15	Inicio	
		1044656	921362
		Final	
		1045303	919268
846	Línea Troncal 34,5 kV ACACIAS-CECH	Inicio	
		1049098	920935
		Final	
		1043528	926688
847	Línea Troncal 34,5 kV CDC-CECH	Inicio	
		1047060	917375
		Final	
		1043342	926435
848	Línea Troncal 34,5 kV CDO-CMTS	Inicio	
		1044654	926822
		Final	
		1037709	924392
849	Línea Troncal 34,5 kV CDO-CMTN	Inicio	
		1044665	926894
		Final	
		1045985	929719
850	Línea Troncal 34,5 kV CDO-CECH	Inicio	
		1044596	926824
		Final	
		1043472	926678
851	Línea Troncal 34,5 kV CDO-CMTO	Inicio	
		1044529	926860



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1043141	928027
		Inicio	
852	Línea Troncal 34,5 kV CDO (T4) – PIA	1044020	927946
		Final	
		1044203	927984
		Inicio	
853	Línea eléctrica 34,5 kV SF – CMT – A1	1044541	921410
		Final	
		1043346	922052
		Inicio	
854	Línea eléctrica 34,5 kV ATSF – CMT (Alimentación Temprana San Fernando – CMT)	1043651	922083
		Final	
		1044611	921324
		Inicio	
855	Localización de la línea eléctrica 34,5 kV CMT – EC3	1044593	921349
		Final	
		1045309	918447
		Inicio	
856	Localización de la línea eléctrica 34,5 kV SE SFDO – EC3	1043494	922273
		Final	
		1044689	918946
		Inicio	
857	Localización de la línea eléctrica 34,5 kV SE SFDO – CA	1043751	922117
		Final	
		1043126	920676
		Inicio	
858	Localización de la línea eléctrica 34,5 kV CMT – CL28	1044606	921398
		Final	
		1045657	920954
		Inicio	
859	Localización de la línea eléctrica 34,5 kV CMT – CDO	1044617	921394
		Final	
		1044560	926839
		Inicio	
860	Localización de la línea eléctrica 34,5 kV CMT – CDK	1044598	921337
		Final	
		1051419	922618
		Inicio	
861	Anillo Eléctrico CMA – CL44 - 26	1047101	921536
		Final	
		1048048	922248
		Inicio	
862	Línea Eléctrica CL-38	1040205	925207
		Final	
		1040155	925240
		Inicio	
863	Línea Eléctrica CL-51 a CL-59	1041834	925220
		Final	
		1042322	925521
		Inicio	
864	Línea Eléctrica CL-53	1050844	920022
		Final	
		1050942	920130
		Inicio	
865	Línea Eléctrica CL-53 a CL-1	1050903	920097
		Final	
		1050933	920167
<b>Líneas eléctricas de 115 Kv Campos Castilla - Chichimene</b>			



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
866	Línea de transmisión 115 kV CDO-OCO A	Inicio	
		1044640	926960
		Final	
		1044719	926961
867	SAN FERNANDO-CDO	Inicio	
		1043963	921212
		Final	
		1044723	926840
868	Línea de transmisión 115 kV CDO – San Fernando	Inicio	
		1044647	926914
		Final	
		1043652	922029
<b>Líneas eléctricas Campo Castilla</b>			
869	Línea Eléctrica CMT a CL-34	Inicio	
		1037670	924415
		Final	
		1038008	924869
870	Línea Eléctrica CL-37 A CL-39	Inicio	
		1051400	919896
		Final	
		1052001	921570
871	Línea Eléctrica Cto Guamal	Inicio	
		1033518	921867
		Final	
		1045012	916704
872	Línea Eléctrica CL-28 a CL-13	Inicio	
		1045633	920864
		Final	
		1046933	919998
873	Línea Eléctrica CL-26 a CL-25	Inicio	
		1048156	922292
		Final	
		1048988	921916
874	Línea Eléctrica CDF CDK	Inicio	
		1043585	922040
		Final	
		1051388	922650
875	Línea Eléctrica CDF a EC3	Inicio	
		1043637	922055
		Final	
		1044679	919011
876	Línea Eléctrica CDS CDC	Inicio	
		1047020	917514
		Final	
		1054427	922295
877	Línea Eléctrica CDS CDK CDC	Inicio	
		1052776	921200
		1053568	921671
		Final	
1051413	922640		
878	Línea Eléctrica Circuito 2	Inicio	
		1049579	919274
		Final	
		1049771	919150
879	Línea Eléctrica TEO CDO	Inicio	
		1044708	926965
		Final	
		1043902	930741
880	Línea Eléctrica CLIA 1 CLIA 2	Inicio	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1044389	920153
		Final	
		1044919	919233
		Inicio	
881	Línea Eléctrica CLIA 1 PIA	1044386	920155
		Final	
		1044942	919218
		Inicio	
882	Línea Eléctrica ECIII ECII ESF	1046891	917431
		Final	
		1044725	920771
		Inicio	
883	Línea Eléctrica CL38	1040138	925147
		Final	
		1039841	925303
		Inicio	
884	Línea Eléctrica Dirigido	1039840	925303
		Final	
		1039527	925115
		Inicio	
885	Línea Eléctrica Inter	1040077	925182
		Final	
		1041236	926607
		Inicial	
886	Línea Eléctrica CL-25 a CL-27	1048988	921906
		Final	
		1049246	922743
		Inicial	
887	Línea Eléctrica CL-37 a CL-1	1051322	919919
		Final	
		1050585	920289
		Inicial	
888	Línea Eléctrica CL-35 a CL-42	1051529	923546
		Final	
		1052241	923216
		Inicial	
889	Línea Eléctrica CL-40 a CL-41	1049213	917704
		Final	
		1048512	917017
		Inicial	
890	Línea Eléctrica CL-41 a CL-17	1039268	925917
		Final	
		1039594	925527
		Inicial	
891	Línea Eléctrica CL-13 a CN-47	1046959	920007
		Final	
		1047330	920912
		Inicial	
892	Línea Eléctrica CL-17 a CL-32	1044007	914449
		Final	
		1044409	916044
		Inicial	
893	Línea Eléctrica CL-42 a CL-34	1052268	923202
		Final	
		1052629	922461
		Inicial	
894	Línea Eléctrica CL-42 a CL-16	1036800	922544
		Final	
		1037576	922647



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
895	Línea Eléctrica CL-24 a CL-44	Inicial	
		1047347	920997
		Final	
		1047132	921538
896	Línea Eléctrica CL-44 a CL-26	Inicial	
		1047127	921556
		Final	
		1048093	922268
897	Línea Eléctrica CL-21 a CL-20	Inicial	
		1044484	917692
		Final	
		1044866	917357
898	Línea Eléctrica CL-21 a CL-9	Inicial	
		1044544	917675
		Final	
		1044952	917335
899	Línea Eléctrica CL-21 a CL-65	Inicio	
		1044372	917722
		Final	
		1042740	919072
900	Línea Eléctrica CL-11 a CP-5	Inicial	
		1049355	921890
		Final	
		1049852	921925
901	Línea Eléctrica CL-40 a CA22	Inicio	
		1049197	917723
		Final	
		1048991	917884
902	Línea Eléctrica CL-32 a Cto Guamal	Inicio	
		1044439	916106
		Final	
		1043956	916432
903	Línea Eléctrica CL-55	Inicio	
		1045219	916656
		Final	
		1045175	916583
904	Línea Eléctrica CMD-DISPOSAL2	Inicio	
		1045870	915844
		Final	
		1046077	914054
905	Línea Eléctrica CMD-DISPOSAL1	Inicio	
		1045860	915835
		Final	
		1046058	914035
906	Línea Eléctrica CL-11	Inicio	
		1049458	921823
		Final	
		1049844	921923
907	Línea Eléctrica CL-63 a CL-35	Inicio	
		1050326	923682
		Final	
		1051488	923434
908	Línea Eléctrica CL-63 a CL-64	Inicio	
		1050333	923763
		Final	
		1051566	923830
909	Línea Eléctrica CL-27 a CL-29	Inicio	
		1049253	922759
		Final	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1050154	923117
910	Línea Eléctrica CMD a CL-33	Inicio	
		1045865	915788
		Final	
		1046082	915505
911	Línea Eléctrica CMD a ECII	Inicio	
		1045912	915863
		Final	
		1047080	917404
912	Línea Eléctrica CMD a CMT	Inicio	
		1045964	915854
		Final	
		1044588	921375
913	Línea Eléctrica LE Existente	Inicio	
		1046785	916457
		Final	
		1047480	917222
914	Línea Eléctrica CL-50	Inicio	
		1048587	920408
		Final	
		1048799	920614
915	Línea Eléctrica LF74	Inicio	
		1050178	918925
		Final	
		1050468	918888
916	Línea Eléctrica LF56	Inicio	
		1048197	918348
		Final	
		1048242	918240
917	Línea Eléctrica LF87	Inicio	
		1046693	918981
		Final	
		1046905	918759
918	Línea Eléctrica LE CL 59 – CL88	Inicio	
		1046604	919197
		Final	
		1046932	918765
919	Línea Eléctrica LE88	Inicio	
		1047073	918846
		Final	
		1046910	918754
920	Línea Eléctrica LE90	Inicio	
		1050243	918642
		Final	
		1050531	918769
921	Línea Eléctrica LE59	Inicio	
		1046753	919018
		Final	
		1046691	918984
922	Línea Eléctrica LE_CL55	Inicio	
		1045210	916637
		Final	
		1045181	916574
923	Línea Eléctrica LE_CL65	Inicio	
		1042747	919089
		Final	
		1044508	917666
924	Línea Eléctrica LE_CL_68	Inicio	
		1045000	917535



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1044942	917482
		Inicio	
925	Línea Eléctrica LE_CL_69	1046353	919438
		Final	
		1046331	919425
		Inicio	
926	Línea Eléctrica LE_CL-70	1047562	919288
		Final	
		1047462	919203
		Inicio	
927	Línea Eléctrica Línea eléctrica CMA-Disposal 4	1051379	922481
		Final	
		1050768	918034
		Inicio	
928	Línea Eléctrica Línea eléctrica Disposal 4 – CL38	1050766	918055
		Final	
		1050399	918477
		Inicio	
929	Línea Eléctrica LF CL7 CL88	1047190	918280
		Final	
		1047081	918573
		Inicio	
930	Línea Eléctrica LF CL90 CL38	1050458	918555
		Final	
		1050459	918808
		Inicio	
931	Línea Eléctrica S/E SAN FERNANDO-CDK	1043561	922016
		Final	
		1051378	922575
		Inicio	
932	Línea Eléctrica S/E SAN FERNANDO-ECIII	1043661	922080
		Final	
		1044681	919012
		Inicio	
933	Línea Eléctrica CTO CL14_CL69	1046314	919513
		Final	
		1047059	918366
		Inicio	
934	Línea Eléctrica CL-2 a CP-5	1050371	921433
		Final	
		1049704	921787
<b>Líneas eléctricas Campo Chichimene</b>			
		Inicio	
935	Línea Eléctrica CMTS a CL-16	1037670	924390
		Final	
		1037596	922943
		Inicial	
936	Línea Eléctrica CL-16 a CL-6	1037630	922908
		Final	
		1038873	922952
		Inicio	
937	Línea Eléctrica CL-23 a CL-18	1047482	932220
		Final	
		1047768	932841
		Inicio	
938	Línea Eléctrica CL-8	1042681	926716
		Final	
		1042753	926558



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
939	Línea Eléctrica CH-3	Inicio	
		1043364	927646
		Final	
		1043810	927304
940	Línea Eléctrica CL-9 a CL-4	Inicio	
		1045786	929595
		Final	
		1045383	930623
941	Línea Eléctrica CL-5 a CL-20	Inicio	
		1040820	925946
		Final	
		1041236	926738
942	Línea Eléctrica CL-10	Inicio	
		1044592	929408
		Final	
		1044589	928682
943	Línea Eléctrica CL-11 a CL-7	Inicial	
		1043615	928121
		Final	
		1043486	928580
944	Línea Eléctrica CL-43 a CL-8	Inicial	
		1041998	926350
		Final	
		1042688	926722
945	Línea Eléctrica CL-2	Inicial	
		1042566	927427
		Final	
		1042613	927398
946	Línea Eléctrica CH-22	Inicial	
		1044879	927942
		Final	
		1044758	927988
947	Línea Eléctrica CH-18	Inicio	
		1044579	927771
		Final	
		1044562	927711
948	Línea Eléctrica CH-17	Inicio	
		1044295	927609
		Final	
		1044316	927605
949	Línea Eléctrica CH-24	Inicio	
		1044330	926900
		Final	
		1043932	926985
950	Línea Eléctrica CH-13	Inicio	
		1044413	927728
		Final	
		1044406	927754
951	Línea Eléctrica CH-2	Inicio	
		1044072	927760
		Final	
		1044070	927801
952	Línea Eléctrica CH-25	Inicio	
		1044844	928648
		Final	
		1044842	928664
953	Línea Eléctrica CH-21 a CH-9	Inicio	
		1045642	928621
		Final	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1045279	928398
954	Línea Eléctrica CH-9	Inicio	
		1045233	928316
		Final	
		1045226	928293
955	Línea Eléctrica CH-14	Inicio	
		1044896	928263
		Final	
		1044895	928278
956	Línea Eléctrica CH-5	Inicio	
		1044778	927936
		Final	
		1044756	927987
957	Línea Eléctrica CH-6	Inicio	
		1044760	927986
		Final	
		1044382	928241
958	Línea Eléctrica CL-13 a CL-10	Inicial	
		1043932	929300
		Final	
		1044592	929442
959	Línea Eléctrica CMTO a CH3	Inicio	
		1043134	927988
		Final	
		1043295	927620
960	Línea Eléctrica CMTO a CH46	Inicio	
		1043134	927988
		Final	
		1044248	928080
961	Línea Eléctrica CMTO a CH2	Inicio	
		1043116	928000
		Final	
		1042557	927434
962	Línea Eléctrica CL-26 a CL-4	Inicio	
		1044948	931235
		Final	
		1044820	931370
963	Línea Eléctrica CL-19	Inicial	
		1045814	929590
		Final	
		1046012	929650
964	Línea Eléctrica CH-11	Inicio	
		1044486	927405
		Final	
		1044841	927424
965	Línea Eléctrica CL-7	Inicio	
		1043472	928529
		Final	
		1044576	928677
966	Línea Eléctrica CMTS a CL-32	Inicio	
		1037685	924413
		Final	
		1038118	924828
967	Línea Eléctrica CL-5	Inicio	
		1040781	925940
		Final	
		1040743	925600
968	Línea Eléctrica CH-44	Inicio	
		1044243	928032



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		Final	
		1044210	928063
		Inicial	
969	Línea Eléctrica CL-17 a CH-36	1039645	925495
		Final	
		1042383	925482
		Inicio	
970	Línea Eléctrica CL-1 a CL-6	1038563	923885
		Final	
		1038874	922946
		Inicial	
971	Línea Eléctrica CL-14 a CL-21	1045645	931097
		Final	
		1046610	930538
		Inicial	
972	Línea Eléctrica CL-14 a CL-6	1046411	919210
		Final	
		1047081	919633
		Inicio	
973	Línea Eléctrica CL-33 a CL-15	1048113	930457
		Final	
		1047292	931451
		Inicio	
974	Línea Eléctrica CL-33 a CL-21	1048113	930449
		Final	
		1046648	930525
		Inicial	
975	Línea Eléctrica CL-18	1047828	932484
		Final	
		1047262	931435
		Inicio	
976	Línea Eléctrica CH-8	1044500	928364
		Final	
		1044318	928483
		Inicio	
977	Línea Eléctrica CL-20 a CL-2		
		Final	
		Inicio	
978	Línea Eléctrica CL-6	1038751	922860
		Final	
		1038831	922979
		Inicio	
979	Línea Eléctrica CL-25	1048266	931643
		Final	
		1047545	931815
		Inicio	
980	Línea Eléctrica CL-27 a CL-14	1046684	932088
		Final	
		1045667	931083
		Inicio	
981	Línea Eléctrica CL-23 a CL-27	1047493	932235
		Final	
		1046682	932081
		Inicio	
982	Línea Eléctrica CL-21 a CL-22	1044634	917786
		Final	
		1045141	918452
983	Línea Eléctrica CMTN a CL-22		Inicio





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1046006	929727
		Final	
		1046685	930085
		Inicio	
984	Línea Eléctrica CMTO a CL-24	1043135	928026
		Final	
		1043211	929661
		Inicio	
985	Línea Eléctrica CL-20 a CL-2	1041183	926925
		Final	
		1042951	927286
		Inicio	
986	Línea Eléctrica CL-71 a CL-20	1044593	916543
		Final	
		1044579	916974
		Inicio	
987	Línea Eléctrica CL-26 a CL-14	1045137	931114
		Final	
		1045636	931046
		Inicio	
988	Línea Eléctrica CL-40 a CL-13	1043772	930045
		Final	
		1043901	929301
		Inicio	
989	Línea Eléctrica CL-40 a CL-24	1043754	930059
		Final	
		1043221	929680
		Inicio	
990	Línea Eléctrica CMTO a CL-11	1043163	928008
		Final	
		1043609	928099
		Inicio	
991	Línea Eléctrica CMTO a CL-2	1043121	927996
		Final	
		1042560	927435
		Inicio	
992	Línea Eléctrica CL-2 a CL-19	1042327	927365
		Final	
		1041707	928224
		Inicio	
993	Línea Eléctrica CL-30 a CL-19	1042190	928313
		Final	
		1041751	928218
		Inicio	
994	Línea Eléctrica CL-8 a CL-3	1042723	926719
		Final	
		1043325	927164
		Inicio	
995	Línea Eléctrica CH-36 a CL-8	1042371	925504
		Final	
		1042741	926509
		Inicio	
996	Línea Eléctrica CH-36 a CH-30	1042411	925542
		Final	
		1042680	926726
		Inicio	
997	Línea Eléctrica CL-36 a CL-37	1039759	924285
		Final	
		1039037	924516



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
998	Línea Eléctrica CL-32 a CL-37	Inicio	
		1038234	924734
		Final	
		1039018	924477
999	Línea Eléctrica CL-34	Inicio	
		1037947	924750
		Final	
		1038022	924717
1000	Línea Eléctrica CL-39 a CL-44	Inicio	
		1036170	923567
		Final	
		1036659	924407
1001	Línea Eléctrica CL-39 a CL-45	Inicio	
		1036184	923560
		Final	
		1036391	923419
1002	Línea Eléctrica CL-31 a CL-45	Inicio	
		1036990	923833
		Final	
		1036386	923434
1003	Línea Eléctrica CL-31 a C-9	Inicio	
		1045548	915553
		Final	
		1045345	915619
1004	Línea Eléctrica CL-29 a CDK	Inicio	
		1050150	923081
		Final	
		1051390	922630
1005	Línea Eléctrica CDK a CL-61	Inicio	
		1051400	922614
		Final	
		1051678	922567
1006	Línea Eléctrica CDK a CL-4	Inicio	
		1051405	922595
		Final	
		1051089	922227
1007	Línea Eléctrica CDK a EA	Inicio	
		922595	922586
		Final	
		1049469	920560
1008	Línea Eléctrica CL-36 a CL-17	Inicio	
		1039757	924339
		Final	
		1039649	925518
1009	Línea Eléctrica CL-30 a CMTO	Inicio	
		1042367	928120
		Final	
		1043128	927999
1010	Línea Eléctrica CH-21 a Troncal	Inicial	
		1045627	928578
		Final	
		1045983	928754
1011	Línea Eléctrica CL-12 a SW-1	Inicial	
		1039189	923722
		Final	
		1039616	923470
1012	Línea Eléctrica CMTS a CL-1	Inicial	
		1037723	924385
		Final	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1038486	923839
1013	Línea Eléctrica A CL 1 – CL 47	Inicio	
		1040543	928116
		Final	
		1041715	927750
1014	Línea Eléctrica B CL 2 – CL 47	Inicio	
		1040543	928116
		Final	
		1040672	927489
1015	Línea Eléctrica C CL 3 – CL 41	Inicio	
		1038055	926059
		Final	
		1039153	925821
1016	Línea Eléctrica CMTS a CL-31	Inicio	
		1037685	924385
		Final	
		1036997	923839
1017	Línea Eléctrica CL-3	Inicio	
		1043236	927172
		Final	
		1042941	927297
1018	Línea Eléctrica LE CL 48 – CH 16	Inicio	
		1044325	926941
		Final	
		1044073	927162
1019	Línea Eléctrica LE CL 48	Inicio	
		1044232	926848
		Final	
		1044324	926941
1020	Línea Eléctrica LE CL 43	Inicio	
		1042269	926160
		Final	
		1042534	925770
1021	Línea Eléctrica LE CL 28 Y CL 47	Inicio	
		1041055	926813
		Final	
		1039939	927247
1022	Línea Eléctrica LE CL 47 a CL 20	Inicio	
		1040699	927417
		Final	
		1041230	926738
1023	Línea Eléctrica CL 47	Inicio	
		1040730	927454
		Final	
		1040565	927327
1024	Línea Eléctrica LE CL 39 – 31	Inicio	
		1036378	923664
		Final	
		1036981	923835
1025	Línea Eléctrica LE CL 39 – 44	Inicio	
		1036307	923671
		Final	
		1036759	924425
1026	Línea Eléctrica LE CL 44 – 34	Inicio	
		1036745	924458
		Final	
		1037927	924764
1027	Línea Eléctrica CL2 LE	Inicio	
		1042566	927415



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		<i>Final</i>	
		1043123	927990
		<i>Inicio</i>	
1028	Línea Eléctrica CH-03 LE	1043236	927588
		<i>Final</i>	
		1043118	927987
		<i>Inicio</i>	
1029	Línea Eléctrica CL35-CL8 LE	1042537	925786
		<i>Final</i>	
		1042579	926537
		<i>Inicio</i>	
1030	Línea Eléctrica CL51-CL35 LE	1041863	925133
		<i>Final</i>	
		1042351	925485
		<i>Inicio</i>	
1031	Línea Eléctrica CH46 – CH2 LE	1044241	928032
		<i>Final</i>	
		1044154	927800
<b>Almacenamiento de residuos "La Vara" Campo Castilla</b>			
1032	Zona de almacenamiento temporal de residuos sólidos y aceitosos La Vara	1044884	916772
		1044757	916869
		1044835	917129
		1044983	917089
<b>Centro de acopio para el recibo, tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos provenientes de la perforación</b>			
1033	Centro de Acopio de residuos provenientes de la perforación Castilla – Chichimene	1041354	927092
		1041458	926949
		1041303	926833
		1041182	926997
		1041315	927097
		1041337	927095
<b>Proyectos piloto</b>			
1034	Piloto de inyección de aire Campo Chichimene	1044627	927930
		1044619	928042
		1044454	928151
		1044195	928033
		1044194	927952
		1044319	928153
		1044513	927947
		1044513	927931
1035	Planta piloto de Desasfaltado	1043550	926598
		1043486	926654
		1043538	926707
		1043598	926651
1036	Piloto de inyección de agua Chichimene	Pozo CH-29	1042473
		Pozo CH-52	1042644
		Pozo CH-47	1043276
1037	Área STAP 3 y 4 Estación Acacias	1049768	920804
		1049706	920731
		1049745	920694
		1049728	920674
		1049816	920591
		1049791	920561
		1049819	920527
		1049754	920450
		1049791	920412
		1049945	920584
		1049980	920553
		1050002	920584



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
1038	Área STAP 5	1049904	920673
		1049872	920637
		1049811	920693
		1049846	920732
		1049704	920727
		1049581	920594
		1049747	920445
		1049817	920521
		1049868	920474
		1049797	920394
		1049837	920357
		1049992	920528
		1049948	920568
		1049869	920480
		1049787	920554
1039	Instalaciones de apoyo	1049820	920592
		1049726	920677
		1049743	920694
		1050013	920434
		1050064	920483
		1050076	920496
		1050274	920345
		1050062	920111
		1050059	920111
		1050066	920141
		1049933	920173
		1049925	920178
		1049917	920184
		1049847	920245
		1049831	920263
1040	DISPOSAL 1	1049882	920318
		1049850	920349
		1046035	914071
		1046277	914063
		1046274	913929
		1046131	913933
1041	DISPOSAL 3	1046132	913970
		1046027	913972
		1048795	916099
		1048869	916121
		1048990	916061
		1048914	915906
		1048905	915902
		1048901	915894
		1048902	915883
		1048826	915726
		1048822	915721
1042	DISPOSAL 4	1048820	915739
		1048814	915837
		1050802	918110
		1050834	918100
		1050851	918082
		1050898	918077
		1050914	918076
		1050947	918081
		1051040	917940
		1050983	917852
1050943	917877		
1050942	917884		





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

No.	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Bogotá)	
		Este	Norte
		1050922	917897
		1050915	917895
		1050840	917944
		1050737	918010
1043	ZODME 7	1045375	928370
		1045518	928268
		1045404	928155
		1045195	928232
1044	ZODME No 2	1052148	923181
		1052155	923180
		1052156	923180
		1052155	923174
		1052153	923164
		1052325	923128
		1052256	923026
		1052187	922980
		1052121	922942
		1052041	922947
		1051840	922894
		1051743	922991
		1051701	923026
		1051729	923110
1051783	923259		
1052084	923195		
1052143	923183		

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir de los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30, así como el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

Cambios menores autorizados y/o realizados: Las siguientes actividades fueron autorizadas mediante cambio menor o giro ordinario:

**Actividades autorizadas mediante giro ordinario**

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Bogotá)	
		Este	Norte
Perforación del pozo de inyección CH-186 desde la plataforma existente Clúster 2 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.	Radicado ANLA 2018134689-2-000 del 26 de septiembre de 2018	1042490,6	927429,2
Perforación del pozo de inyección CH-216 desde la plataforma existente Clúster 2 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1042482	927424,19
Perforación del pozo de inyección CH-187 desde la plataforma existente Clúster 8 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1042619,51	926628,77
Perforación del pozo de inyección CH-185 desde la plataforma existente Clúster 30 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1042217,00	928200,58
Perforación del pozo de inyección CHSW-78 desde la plataforma existente Clúster 34 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1037921,35	924866,26
Perforación del pozo de inyección CHSW-80 desde la plataforma existente Clúster 34 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1037925,91	924875,16



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Bogotá)	
		Este	Norte
Perforación del pozo de inyección CHSW-81 desde la plataforma existente Clúster 34 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1037916,79	924857,36
Perforación del pozo de inyección CHSW-77 desde la plataforma existente Clúster 34 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1037912,23	924848,46
Perforación del pozo de inyección CH-184 desde la plataforma existente Clúster 41 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1039262,49	925915,82
Perforación del pozo de inyección CHSW-79 desde la plataforma existente Clúster 41 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1039271,97	925912,65
Perforación del pozo de inyección CH-214 desde la plataforma existente Clúster 47 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1040788	927506,7
Perforación del pozo de inyección CH-215 desde la plataforma existente Clúster 47 y la conducción de agua por las líneas de flujo ya existentes.		1040790,3	927497
Perforación del pozo CAN-367 desde la plataforma existente Clúster 35.	Radicado ANLA 2018172412-2-000 del 10 de diciembre de 2018	1051664,58	923506,88
Perforación del pozo CAN-368 desde la plataforma existente Clúster 35.		1051673,89	923504,87
Perforación del pozo CA-302 desde la plataforma existente Clúster 49.		1050740,60	918859,56
Perforación del pozo CAN-605 desde la plataforma existente Clúster 49.		1050748,93	918854,03
Perforación del pozo CA-504 desde la plataforma existente Clúster 17.	Radicado ANLA 2018175881-2-000 del 10 de diciembre de 2018	1044139,56	914339,39
Perforación del pozo CAN336/371 desde la plataforma existente Clúster 42.		1052272,14	923271,73
Perforación del pozo CAN335 desde la plataforma existente Clúster 42.		1052281,82	923268,90
Perforación del pozo CA-592 desde la plataforma existente Clúster 6.	Radicado ANLA 2019047159-2-000 del 11 de abril de 2019	1047343,9	919417,3
Perforación del pozo CA-593 desde la plataforma existente Clúster 6.		1047351,2	919410,4
Perforación del pozo CA-597 desde la plataforma existente Clúster 6.		1047358,5	919403,6
Perforación del pozo CA-701 desde la plataforma existente Clúster 6.		1047365,7	919396,7
Perforación del pozo CA-365 desde la plataforma existente Clúster 21.		1044533,5	917810,8
Perforación del pozo CA-367 desde la plataforma existente Clúster 21.		1044518,9	917814,1
Perforación del pozo CA-373 desde la plataforma existente Clúster 23.		1047784,8	921248,6
Perforación del pozo CA-374 desde la plataforma existente Clúster 23.		1047793,7	921253,1
Construcción, instalación y operación de la nueva línea de flujo que va desde la Caja de Válvulas 2 (CV2) al Clúster 35, con un diámetro de 6"	Radicado ANLA 2019049596-2-000 del 16 de abril de 2019	Inicio	
		925417,04	1042700,96
Construcción y operación de un centro de acopio de tubería y materiales en el	Radicado ANLA 2019065264-2-000 del	Final	
		925624,74	1042301,3
		920492	1050502
		920409	1050630



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Bogotá)	
		Este	Norte
Campo Castilla	20 de mayo de 2019	920280	1050540
		920113	1050784
		919882	1050438
		920079	1050102
Perforación del pozo CH-219 desde la plataforma existente Clúster 59.	Radicado ANLA 2019091570-2-000 del 2 de julio de 2019	925578,72	1042409,02
Perforación del pozo CH-220 desde la plataforma existente Clúster 59.		925569,52	1042401,32
Construcción de subestaciones para el funcionamiento del sistema eléctrico del Clúster 77 y el Castilla 32ML (Clúster 109)	Radicado ANLA 2019093941-2-000 del 8 de julio de 2019	-	-
Conversión de los pozos productores Castilla Norte 57, Castilla 73 y Castilla 59 a inyectoras	Radicado ANLA 2019110686-2-000 del 31 de julio de 2019	-	-

Fuente: Información Expediente LAM0227

Respecto a las actividades autorizadas como cambio menor, se precisa que en la visita de control y seguimiento se realizó una verificación de las áreas intervenidas durante la perforación de los nuevos pozos, lo cual se describe en el estado de avance del presente concepto técnico.

Igualmente, se precisa que como parte de las actividades de verificación del Plan de Manejo Ambiental, Programa de Seguimiento y Monitoreo, así como de los actos administrativos proferidos en el desarrollo del proyecto, se incluyó el análisis de las acciones y áreas intervenidas por Ecopetrol S.A. en el desarrollo de las actividades consideradas como cambio menor.

**ESTADO DE AVANCE**

A continuación, se presenta el estado de avance de la infraestructura, obras y actividades relacionadas en el numeral anterior, referenciando los aspectos generales de avance de la totalidad del proyecto.

En ese sentido, a continuación, se relaciona el avance de la infraestructura, obras y actividades ejecutadas por la Sociedad en el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental:

- **Informes de Cumplimiento Ambiental No 27 (Periodo junio a diciembre de 2018)**

Ecopetrol S.A., en el periodo reportado en este Informe de Cumplimiento Ambiental señala que realizó actividades de producción, para lo cual reporta los siguientes promedios diarios de producción para cada área, así como las tasas de inyección:

**Promedio diario de Producción Crudo y Gas**

Mes	Campo de Producción Castilla		Campo de Producción Chichimene	
	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)
Julio	116.948	0.00	64799,67	6283,16
Agosto	116.439	0.00	66230,45	6443,68
Septiembre	115.913	0.00	67527,31	5916,32
Octubre	116.156	0.00	70121,99	5655,15
Noviembre	117.354	0.00	69849,09	4704,20
Diciembre	117.775	0.00	68300,36	4233,90

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

**Datos de Inyección - Campo Chichimene**

Piloto	Pozo Inyector	Fecha de Inicio de Inyección (Mmm-Aa)	Tasa de Inyección de Agua (Bpd)	Presión de Inyección (Psi)
Inyección de agua	CH-29	dic-14	5008.61	1099.51
	CH-47	ago-14	11075.65	1187.90
	CH-208	mar-17	2170.96	1111.29
	CH-209	mar-17	3100.06	1095.05
	CHSW-23	dic-15	702.00	0.00
	CHSW-30	ago-17	2753.50	0.00
	CHSW-40	may-17	5771.18	994.73



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Piloto</b>	<b>Pozo Inyector</b>	<b>Fecha de Inicio de Inyección (Mmm-Aa)</b>	<b>Tasa de Inyección de Agua (Bpd)</b>	<b>Presión de Inyección (Psi)</b>
	CH-59	dic-15	4070.74	1037.59
	CH-60	dic-15	1852.73	1050.91
	CH-68	mar-17	4019.06	1035.35
	CH-99	feb-17	0.00	0.00
	CH-117	sep-17	2005.37	909.40
	CH-119	jun-17	3632.19	943.91
	CH-182	mar-17	21742.49	676.24
	CH-183ST	mar-17	22134.16	685.56
	CH-SW34	Ene-19	4183.50	137.48
	CH-SW12	Oct-18	1000.60	0.00
Inyección de agua mejorada	CH-31	Dic-18	3096.50	1133.53
	CH-52	sep-15	5966.72	177.74
	CH-207	ene-16	2564.66	79.69
	CHSW-44	Feb-19	3504.90	863.46
	CHSW-75	Feb-19	2502.67	974.43
	CHSW-46	Feb-19	1852.97	1776.13

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

**Datos de Inyección - Campo Castilla.**

<b>Área</b>	<b>Pozo Inyector</b>	<b>Fecha De Inicio De Inyección (Dd-Mm-Aa)</b>	<b>Tasa De Inyección De Agua (Bpd)</b>	<b>Presión De Inyección (Psi)</b>
1	CA-36	18-jul-17	1662	1449
	CA-75	04-may-17	2088	699
	CA-144	09-may-17	80	539
	CA-222	25-jul-17	820	1449
	CA-78	30-Sep-18	2088	699
	CA-455	30-Sep-18	1008	707
2	CAN-05	31-jul-15	2073	952
	CAN-01	31-dic-15	2386	322
	CAN-08	09-jul-17	717	785
	CAN-09	26-feb-17	1461	125
4	CAN-49	28-dic-17	1452	823
	CAN-51	18-ene-2018	929	820
	CAN-32	07-ago-2018	1312	796
5	CA-46	1-nov-19	2750	2300
	CAN-56	14-nov-18	1570	1700
	CA-65	26-nov-18	868	2100
	CAN-15	24-dic-18	1152	2200
	CAN-16	31-dic-18	1345	2200
	CAN-17	24-ene-19	750	2200

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

Adicionalmente, la Sociedad indica que para el periodo reportado se ejecutaron las siguientes actividades:

**Campo de Producción Castilla**

- Construcción del sistema de tratamiento de aguas de producción
- Perforación de nuevos pozos en locaciones existentes sin ampliación de área.
- Perforación de un (1) pozo en el clúster de inyección de agua (CLIA2).
- Recuperación ambiental de locaciones de pozos del clúster 53, clúster 70, clúster 45, clúster 25 y clúster 94.
- Operación del Campo (Estaciones, pozos de producción aproximadamente 820 pozos y demás infraestructura de producción)
- Proyectos en expansión (Inyección de Agua para Recobro) y proyecto piloto Inyección de Agua Mejorada.
- Operación del proyecto piloto Planta Desasfaltado
- Finalización de la construcción del proyecto piloto de inyección de Aire en Clúster 46
- Operación de plantas de tratamiento crudo –agua (Estaciones Castilla 1, Castilla 2, Acacias y Chichimene)
- Operación de pozos de reinyección de agua
- Mantenimiento y reacondicionamiento de pozos
- Mantenimiento de obras civiles para la adecuación y recuperación de vías, estaciones y locaciones
- Limpieza y mantenimiento de infraestructura





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Construcción de facilidades civiles para contrapozos adicionales en locaciones existentes sin ampliación de área.
- Construcción de las vías de acceso del clúster 50 al 106; clúster 28 al 108 y del clúster 15 al CLIA 1.
- Ampliación de las facilidades mecánicas del múltiple de Clúster 25, Clúster 45, Clúster 53, Clúster 14, Clúster 22, Clúster 49 y Clúster 23.
- Construcción de líneas de flujo de producción y de inyección de agua.
- Construcción de las líneas de interconexión eléctrica
- Construcción y ampliación de las facilidades eléctricas (Subestación).
- Construcción del Centro de Distribución Acacias (CDK)
- Traslado de la subestación Móvil a la zona de servidumbre de la línea eléctrica 115 kV a centro de Distribución Castilla (CDC)
- Construcción y puesta en marcha para las facilidades de los sistemas de tratamientos de agua de producción 5 (STAP5), gas y complementarios, instalación de la TEA estación Acacias.

**Campo de Producción Chichimene**

- Construcción y adecuación de ZODME
- Perforación de dos (2) pozos adicionales en el Clúster 36.
- Ampliación de las facilidades eléctricas en los Clúster 51 y clúster 34 y se finalizó la construcción de las líneas eléctricas del CL 48 al Ch 16 y CI 46 al CH 2.
- Actividad de recuperación ambiental en el Clúster 24
- Construcción de facilidades de obras civiles para pozos adicionales en la siguiente infraestructura: Clúster 2 (construcción de dos pozos nuevos CH 186 y CH 216), Clúster 8 (construcción de un pozo nuevo CH 187), Clúster 30 se realizó la construcción de un pozo nuevo CH 185) y Clúster 41 se realizó la construcción de dos pozos nuevos CH 184 y CHSW 79)
- Construcción de Planta de Inyección de Agua.
- Construcción de una planta de inyección de agua en el Clúster 38.
- Construcción de una planta de inyección de agua en el Clúster 5.
- Construcción de una planta de inyección de agua en el Clúster 38.
- Construcción de infraestructura de inyección.
- Construcción de sistema de bombeo de baja presión en Clúster 8.
- Construcción de la línea de flujo desde el Clúster 11 hasta Clúster 49
- Inicio del proyecto Piloto Planta de Desasfaltado
- Construcción y cierre de pendientes de obras para la operación del proyecto Piloto de Inyección de Aire, con un avance global de las obras de 95%.
- Ejecución del proyecto piloto de Inyección de agua a la fecha de corte de este informe se está realizando inyección en 16 pozos del piloto de inyección de agua – Chichimene.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se relacionó la infraestructura nueva construida en el periodo reportado en el ICA 27:

**Locación Construidas periodo reportado en el ICA 27**

Campo	Locación Actividad	Contrapozo Nuevos	Área de la Locación (Ha)
Castilla	CL 106 (Construcción de obras civiles - Locación)	CASN-352	2.818
		CASN-354	
Castilla	CL108 (Construcción de obras civiles - Locación)	CASN-195	4.133
		CASN-363	
		CASN-193	
Castilla	CL107 (Construcción de obras civiles - Locación)	CASN-355	2.82
		CASN-356	
		CASN-357	
		CASN-358	
Castilla	CLIA 1(Construcción de obras civiles - locación)	CIA1	3.02
		CIA2	
		CIA3	

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

**Contrapozos construidos desde locaciones existentes en el periodo reportado en el ICA 27**

Campo	Locación	Contrapozo	Campo	Locación	Contrapozo
Castilla	Clúster CL49	CA-303	Castilla	Clúster 23	CASN-325
		CA-304			CASN-326
		CA-305			CASN-327
Castilla	Clúster CL14	CA-185	Castilla	Clúster CL40	CA-296
		CA-186			CA-299
		CA-187			CA-382





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Campo	Locación	Contrapozo	Campo	Locación	Contrapozo
Castilla	Clúster CL40	CA-294	Castilla	Clúster CL78	CA-374
		CA-295			CA-375
		CA-385-CA 380 DUAL			CA-376
Castilla	Clúster CL78	CA-377	Castilla	Clúster CL77	CASN-333
		CA-371			CASN-334
		CA-372			CASN-338
		CA-373			CA-300
Castilla	Clúster CL22	CA-285	Castilla	Clúster CL46	CA-301
Castilla	Clúster CL109	CA-180			Clúster CL109
Castilla	Clúster CL109	CA-181	Castilla	Clúster CL28	CA-184
		CA-182			CIA5
		1			Castilla
2	CA-605				
Castilla	Clúster CL17	CA-504	Castilla	Clúster CL42	CAN336/371
					CAN-335
Chichimene	Clúster CL36	CH 218	Chichimene	Clúster CL30	CH 185
		CH 217	Chichimene	Clúster CL41	CH 184
Chichimene	Clúster CL2	CH 186	Chichimene	Clúster CL8	CHSW 79
		CH 216			CH 187

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

**Construcción de Subestaciones y líneas eléctricas en el periodo reportado en el ICA 27**

Campo	Locación	Campo	Locación
Castilla	Sub Estación San Fernando 115 kv – Obra Civil	Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL45
Castilla	Subestación Eléctrica CL19A	Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL53
Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL25	Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL14
Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL22	Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL49
Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL23	Castilla	Ampliación Subestación CL89
Castilla	Subestación Eléctrica CL12A	Castilla	Subestación Eléctrica CL40
Castilla	Ampliación subestación eléctrica CL46	Castilla	Subestación Eléctrica CL78
Castilla	Subestación Eléctrica CL77	Castilla	Subestación Eléctrica CL109
Castilla	Ampliación subestación eléctrica CL33	Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 106
Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 108	Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 107
Castilla	Centro de Distribución Acacias (CDK)	Castilla	Montaje Shelter al interior de la Estación Castilla III
Castilla	Instalación de Shelter al interior del Centro de Distribución Orotoy (CDO)	Castilla	Cambio de los transformadores existentes al interior del Centro de Distribución Castilla (CDC)
Castilla	Línea eléctrica 34.5 kv San Fernando – Estación Castilla III	Castilla	Cambio de cable línea eléctrica 34.5 kv circuito AK 6
Castilla	Construcción de línea eléctrica Apertura 115 kv CDS-CDK-CDC	Chichimene	Clúster 48 a pozo CH 16
Chichimene	Conexión Clúster 46 a pozo CH 2		

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

**Construcción de líneas de flujo en el periodo reportado en el ICA 27**

Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)	Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)
Castilla	Línea de flujo de 16" del Clúster 106	15	303	Castilla	Líneas de interconexión de la estación Castilla 3	38	6558
Castilla	Línea de flujo de 16" del Clúster 108 al CL29	15	934	Castilla	Líneas de interconexión de la estación Castilla 3	50	6558
Castilla	Línea de flujo del CLIA 1 y 2 MTZ	30	4090	Castilla	Línea de flujo de CI 11 a CI 49		1920

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

**Pozos reportados Segundo Semestre de 2018**

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Campo	Clúster	Pozos Perforados	Campo	Clúster	Pozos Perforados	Campo	Clúster	Pozos Perforados
Castilla	CL89	CAN 303	Castilla	CL45	CAN337	Castilla	CL107	CAN358
Castilla	CL23	CAN327	Castilla	CL14	CAS 185	Castilla	CL30	CAS510
		CAN326			CAS186			CAS509
		CAN325			CAS187			CA 219
		CAN 320			CAS184			CAN328
Castilla	CL 53	CAN 321	Castilla	CL109	CAS 183	Castilla	CL25	CAN329
		CAN 202			CAS182			CAN330
Castilla	CL 5	CAN 204			CAS181	Castilla	CL106	CAN354
Castilla	CL77	CAN333	Castilla	CL19A	CA561	Castilla	CL19A	CA560
		CAN334			CA559			CA563
		CAN338			CA428			CAS284
Castilla	CL78	CAS371	Castilla	CL78	CAS374	Castilla	CL49	CAS305
		CAS372			CAS375			CAS304
		CAS373			CAS376			CAS303
Castilla	CL40	CAS294	Castilla	CL12A	CAN310	Castilla	CL12A	CAN306
		CAS295			CAN301			CAN307
		CAS385			CAN302			CAN317
Castilla	CL33	CAS293	Castilla	CL22	CAS285	Castilla	CL41	CH184
		CAS292			CAS386			Chichimene
Chichimene	CL24	CH204	Chichimene	CL 51	CH 201	Chichimene	CL8	CH187
		CH164			CH 176			Chichimene
Chichimene	CL58	CH179R			CH 177	-	-	-

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 27

• **Informe de Cumplimiento Ambiental No 28 (Periodo enero a junio de 2019)**

Ecopetrol S.A., en el periodo reportado en este Informe de Cumplimiento Ambiental señala que realizó actividades de producción, para lo cual reporta los siguientes promedios diarios de producción para cada área, así como las tasas de inyección:

**Promedio diario de Producción Crudo y Gas**

Mes	Campo de Producción Castilla		Campo de Producción Chichimene	
	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)
Enero	115.255	0.00	71.071,24	4.557,75
Febrero	116.248	0.00	70.317,12	3.847,17
Marzo	115.933	0.00	68.286,31	3.867,37
Abril	115.317	0.00	65.762,23	3.105,99
Mayo	116.020	0.00	68.969,22	3.023,15
Junio	115.524	0.00	68.641,85	3.336,3

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

**Datos de Inyección - Campo Chichimene**

Piloto	Pozo Inyector	Fecha de Inicio de Inyección (mm-Aa)	Tasa de Inyección de Agua (Bpd)	Presión de Inyección (Psi)
Inyección de agua	CH-29	dic-14	6230	632
	CH-47	ago-14	8452	1323
	CH-208	mar-17	1404	1001
	CH-209	mar-17	1462	1052
	CHSW-23	dic-15	476	-
	CHSW-30	ago-17	365	-
	CHSW-40	may-17	3564	1060
	CH-59	dic-15	2597	439
	CH-60	dic-15	2859	525
	CH-68	mar-17	4169	988
	CH-99	feb-17	0.00	0.00
	CH-117	sep-17	3299	457
	CH-119	jun-17	5549	490
	CH-182	mar-17	16525	691
	CH-183ST	mar-17	18957	858
	CH-196	jul-19	11069	77
	CH-198	ago-19	9031	372
	CH-SW34	Ene-19	4575	73



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Piloto</b>	<b>Pozo Inyector</b>	<b>Fecha de Inicio de Inyección (mm-Aa)</b>	<b>Tasa de Inyección de Agua (Bpd)</b>	<b>Presión de Inyección (Psi)</b>
	CH-SW12	Oct-18	834	-
	CH-31	Dic-18	2759	252
	CH-186	Jul-19	2824	341
	CH 187	May-19	4382	344
Inyección de agua mejorada	CH-52	Sep-15	6097	218
	CH-207	Ene-16	2447	113
	CHSW-44	Feb-19	3474	1253
	CHSW-75	Feb-19	2736	1362
	CHSW-46	Feb-19	2484	501

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

**Datos de Inyección - Campo Castilla**

<b>Área</b>	<b>Pozo Inyector</b>	<b>Fecha De Inicio De Inyección (Dd-Mm-Aa)</b>	<b>Tasa De Inyección De Agua (Bpd)</b>	<b>Presión De Inyección (Psi)</b>
1	CA-36	18-Jul-17	1662	1449
	CA-75	04-May-17	2088	699
	CA-144	09-May-17	80	539
	CA-222	25-Jul-17	820	1449
	CA-78	30-Sep-18	2088	699
	CA-455	30-Sep-18	1008	707
2	CAN-05	31-Jul-15	2073	952
	CAN-01	31-Dic-15	2386	322
	CAN-08	09-Jul-17	717	785
	CAN-09	26-Feb-17	1461	125
4	CAN-49	28-Dic-17	1452	823
	CAN-51	18-Ene-2018	929	820
	CAN-32	07-Ago-2018	1312	796
5	CA-46	1-Nov-19	2750	2300
	CAN-56	14-Nov-18	1570	1700
	CA-65	26-Nov-18	868	2100
	CAN-15	24-Dic-18	1152	2200
	CAN-16	31-Dic-18	1345	2200
	CAN-17	24-Ene-19	750	2200

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

Adicionalmente, la Sociedad indica que para el periodo reportado se ejecutaron las siguientes actividades:

**Campo de Producción Castilla**

- Construcción de obras civiles en los Clúster 81, Clúster 23, Clúster 6, Clúster 27, Clúster 21, Clúster 42, Clúster 17, Clúster 61, Clúster 109, Clúster 70, Clúster 32, Clúster 35, Clúster 106, Clúster 40, Clúster 78, Clúster 33, Clúster 49, Clúster 46, Clúster 109 y Clúster 108.
- Construcción de líneas de flujo y múltiples (Obras mecánicas), de los Clúster 106, Clúster 108, Clúster 107, Clúster 77, Clúster 109, Clúster 40, Clúster 78 y CLIA01 a CLIA02.
- Construcción de obras eléctricas en los Clúster 40, Clúster 78, Clúster 109, Clúster 77, Clúster 106, Clúster 107, Clúster 46, Clúster 33 y Clúster 108.
- Construcción de líneas eléctricas, San Fernando – Estación Castilla 3, TEO –CDO (Termococa – Centro de Distribución Orotoy), y CDS –CDC (Centro de Distribución Suria- Centro de Distribución Castilla).
- Operación del Campo (Estaciones, pozos de producción aproximadamente 820 pozos y demás infraestructura de producción)
- Proyectos en expansión (Inyección de Agua para Recobro) y proyecto piloto Inyección de Agua Mejorada.
- Operación del proyecto piloto Planta Desasfaltado
- Operación de plantas de tratamiento crudo –agua (Estaciones Castilla 1, Castilla 2, Acacias y Chichimene)
- Operación de pozos de reinyección de agua
- Mantenimiento y reacondicionamiento de pozos
- Mantenimiento de obras civiles para la adecuación y recuperación de vías, estaciones y locaciones
- Limpieza y mantenimiento de infraestructura
- Construcción del Centro de Distribución Acacias (CDK)

**Campo de Producción Chichimene**

**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

- Perforación de dos (2) pozos adicionales en el Clúster 59 (CH219/CH220).
- Construcción de la línea de flujo de Caja de Válvulas 2 a Clúster 35.
- Adecuación de la Estación Chichimene
- Construcción de pozos inyectoros en el Clúster 34 (CHSW 78, CHSW 80, CHSW 81, CHSW77), y en el Clúster 47 (CH 214, CH 215)
- Obras mecánicas y eléctricas en los Clúster 2, Clúster 8, Clúster 20, Clúster 41, Clúster 34, Clúster 30 y Clúster 37.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se relacionó la infraestructura nueva construida en el periodo reportado en el ICA 28:

**Locación Construidas periodo reportado en el ICA 28**

Campo	Locación Actividad	Contrapozo Nuevos	Área de la Locación (Ha)
Castilla	CL 81 (Construcción de obras civiles - Locación)	CAN-345	-
		CAN-340	
		CAN-342	

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

**Contrapozos construidos desde locaciones existentes en el periodo reportado en el ICA 28**

Campo	Locación	Contrapozo	Campo	Locación	Contrapozo
Chichimene	Clúster CL34	CHSW 77	Chichimene	Clúster CL47	CH 214
		CHSW 78			CH 215
		CHSW 80	Chichimene	Clúster CL59	CH 219
		CHSE 81			CH 220

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

**Construcción de Subestaciones y líneas eléctricas en el periodo reportado en el ICA 28**

Campo	Locación	Campo	Locación
Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL49	Castilla	Ampliación facilidades eléctricas subestación CL23
Castilla	Subestación Eléctrica CL40	Castilla	Ampliación subestación eléctrica CL46
Castilla	Subestación Eléctrica CL78	Castilla	Subestación Eléctrica CL77
Castilla	Subestación Eléctrica CL109	Castilla	Ampliación subestación eléctrica CL33
Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 106	Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 108
Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 107	Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 2
Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 8	Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 20
Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 30	Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 34
Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 41	Castilla	Construcción subestación eléctrica clúster 47
Castilla	Centro de Distribución Acacias (CDK) (Consortio el Llano)	Castilla	Acondicionamiento, montaje y puesta en marcha de los power room en el CDK (Schneider)
Castilla	Instalación del Power Room (shellter) CDO	Castilla	Traslado de la subestación eléctrica móvil
Castilla	Línea eléctrica 34.5 kV San Fernando – Estación Castilla III	Castilla	Construcción de línea eléctrica Apertura 115 kV CDS-CDK-CDC

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

**Construcción de líneas de flujo en el periodo reportado en el ICA 28.**

Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)	Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)
Castilla	Línea de flujo de 16" del Clúster 108 al CL29	15	690	Castilla	Líneas de interconexión de la estación Castilla 3 MTZ Servinci 3011688 ODS 12 Línea EC3-EC2	38	1719
Castilla	Líneas de interconexión de la estación Castilla 3 MTZ Servinci 3011688 ODS12 Línea EC3-ESF	50	1781	Castilla	Construcción Línea de 30" desde la PIA hasta el Clía 1 MTZ Servinci Contrato 3011688 ODS5	20	1193





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)	Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)
Castilla	Construcción Línea de 20" desde el Clia 1 a Clia 2	20	2475	Chichimene	Construcción Línea de 6" desde Caja de válvulas 2 (CV2) al Clúster 35	20	530

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

## Pozos reportados Primer Semestre de 2019

Campo	Clúster	Pozos Perforados	Campo	Clúster	Pozos Perforados	Campo	Clúster	Pozos Perforados
Castilla	CL89	CAN-303	Castilla	CL6	C-701i	Castilla	CL61	CAN-372
Castilla	CL23	CAN-373	Castilla		C-592	Castilla	CL21	CA-365
		CAN-374	Castilla		C-593	Castilla		CA-367
Castilla	CL27	CAN-370	Castilla	CL32	C-597	Castilla	CL109	CAN-702i
		CAN-323			Castilla	CL42	CAN-336	
		CAN-332			Castilla		CAN-371	
		CAN-322			Castilla		CAN-335	
		CAN-375			Castilla	CL70	C-700	
Castilla	CL106	CAN-349	Castilla	CL35	CAN-367	Castilla	CL78	C-374
		CAN-350	Castilla		CAN-368	Castilla		C-375
		CAN-348	Castilla		CAN-181	Castilla	CL32	C-290
Castilla	CL108	CAN-349	Castilla	CL40	C-296	Castilla	CL40	C-294
		CAN-350	Castilla		C-299			C-295
		CAN-348	Castilla		C-382			C-385
Castilla	CL78	C-376	Castilla	CL49	C-302	Castilla	CL46	C-300
		C-377	Castilla		C-605			C-301
		C-371	Castilla		-			-
		C-372	Castilla	CL33	1	-	-	-
		C-373			2	-	-	-

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 28

- Informe de Cumplimiento Ambiental No 29 (Periodo julio a diciembre de 2019)

Ecopetrol S.A., en el periodo reportado en este Informe de Cumplimiento Ambiental señala que realizó actividades de producción, para lo cual reporta los siguientes promedios diarios de producción para cada área, así como las tasas de inyección:

## Promedio diario de Producción Crudo y Gas

Mes	Campo de Producción Castilla		Campo de Producción Chichimene	
	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)
Julio	113.803	0,00	64.913,72	3.216,22
Agosto	109.672	0,00	70.390,31	3.892,06
Septiembre	112.303	0,00	66.183,39	4.190,33
Octubre	113.139	0,00	71.087,62	3.991,91
Noviembre	111.314	0,00	72.091,54	4.330,64
Diciembre	114.300	0,00	71.374,70	4.162,46

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29

## Datos de Inyección - Campo Chichimene

Piloto	Pozo Inyector	Fecha de Inicio de Inyección (Mmm-Aa)	Tasa de Inyección de Agua (Bpd)	Presión de Inyección (Psi)
Inyección de agua	CH-29	dic-14	4000	900
	CH-47	ago-14	12000	1100
	CH-208	mar-17	1900	1000
	CH-209	mar-17	2000	1000
	CHSW-23	dic-15	476	-
	CHSW-30	ago-17	365	-
	CHSW-40	may-17	3564	1060
	CH-59	dic-15	4000	850
	CH-60	dic-15	4000	900
	CH-68	mar-17	4500	1000
	CH-99	feb-17	0.00	0.00
	CH-117	sep-17	4800	800
	CH-119	jun-17	4800	800
	CH-182	mar-17	20.000	650
	CH-183ST	mar-17	20.000	750
	CH-SW34	Ene-19	4700	100
	CH-SW12	Oct-18	834	-





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Piloto	Pozo Inyector	Fecha de Inicio de Inyección (Mmm-Aa)	Tasa de Inyección de Agua (Bpd)	Presión de Inyección (Psi)
	CH-31	Dic-18	4900	360
	CH-196	jul-19	15.000	200
	CH-198	ago-19	15.000	1100
	SW-72	oct-19	4000	1100
	CH-184	nov-19	3700	1200
	CH-185	oct-19	3800	930
	CH-186	ago-19	3500	1135
	CH-216	oct-19	3700	850
	CH 187	may-19	4000	215
	CH 32	jun-19	5200	1120
	CH-214	nov-19	4400	260
	CH-215	nov-19	3800	260
	CHSW-79	oct-19	4000	1100
	CH-132	dic-19	3700	1200
	CH-77	dic-19	4000	1200
Inyección de agua mejorada	CH-52	sep-15	6100	250
	CH-207	ene-16	2500	300
	CHSW-44	Feb-19	3500	1350
	CHSW-75	Feb-19	2500	600
	CHSW-46	Feb-19	2500	1300

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29

## Datos de Inyección - Campo Castilla.

Área	Pozo Inyector	Fecha De Inicio De Inyección (Dd-Mm-Aa)	Tasa De Inyección De Agua (Bpd)	Presión De Inyección (Psi)
1	CA-36	18-jul-17	1662	1449
	CA-75	04-may-17	2088	699
	CA-144	09-may-17	1540	539
	CA-20	5-nov-19	1120	1100
	CA-222	25-jul-17	1230	1449
	CA-78	30-Sep-18	980	699
	CA-701	24-dic-19	1026	1029
	CA-455	30-Sep-18	2021	707
2	CAN-05	31-jul-15	2073	952
	CAN-01	31-dic-15	960	322
	CAN-08	09-jul-17	1020	785
	CAN-09	26-feb-17	1828	125
4	CAN-49	28-dic-17	1587	823
	CAN-51	18-ene-2018	1140	820
	CAN-32	07-ago-2018	1312	796
5	CA-46	1-nov-19	2420	2300
	CAN-56	14-nov-18	930	1700
	CA-65	26-nov-18	868	2100
	CAN-15	24-dic-18	1152	2200
	CAN-16	31-dic-18	1345	2200
	CAN-17	24-ene-19	750	2200
6	CLIA1	15-dic-19	43090	888
	CLIA2	27-nov-19	40935	721
	CLIA4	28-nov-19	51600	482
	CLIA5	30-nov-19	16180	978
	CLIA14	26-dic-19	26337	932

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29

Adicionalmente, la Sociedad indica que para el periodo reportado se ejecutaron las siguientes actividades:

**Campo de Producción Castilla**

- Perforación de pozos desde locaciones existentes
- Construcción de facilidades civiles, eléctricas y mecánica para contrapozos adicionales en locaciones existentes sin ampliación de área
- Construcción de facilidades eléctricas y mecánicas
- Construcción de las líneas de flujo
- Construcción de subestaciones, centro de distribución y líneas eléctricas; para la alimentación de los equipos de extracción de crudo y demás infraestructura petrolera.
- Construcción de líneas de interconexión eléctrica



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Avance del 91.48% de las actividades constructivas de obras civiles, eléctricas, mecánicas y de instrumentación en la Estación Castilla 3.
- Finalización de la construcción de la Planta de Inyección de Agua
- Construcción de líneas de flujo para inyección de agua por corredores existentes
- Instalación de bombas de alta presión con sus respectivas facilidades mecánicas y eléctricas para la reinyección de agua

**Campo de Producción Chichimene**

- Ampliación de la Estación Chichimene 100K
- Construcción de líneas de flujo del Proyecto de Inyección de Aire
- Perforación de nuevos pozos
- Operación de plantas de tratamiento crudo –agua (Estaciones Castilla 1, Castilla 2, Acacias y Chichimene)
- Operación de pozos de inyección de agua (Recobro)
- Operación de pozos Disposal en Campo Castilla
- Mantenimiento integral para los sistemas mecánicos, eléctricos y de instrumentación y operación de los centros de distribución de energía eléctrica y facilidades de tratamiento
- Construcción y operación del proyecto Castilla Solar
- Operación de la Planta de Inyección de Agua (PIA) y Proyecto 150K de la Estación Castilla 3
- Suspensión del proyecto piloto planta de Desasfaltado
- Operación del Proyecto piloto de inyección de aire ubicado en el clúster 46
- Construcción de las obras de protección (Gaviones) en el Caño La Unión en el sector del Clúster 46

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se relaciona la infraestructura nueva construida en el periodo reportado en el ICA 29:

**Contrapozos construidos desde locaciones existentes en el periodo reportado en el ICA 29.**

Campo	Locación	Contrapozo	Campo	Locación	Contrapozo
Castilla	Clúster CL35	DUAL CAN367	Castilla	Clúster 110	CA603
		CAN368			CA604
		CAN181			CA609
Castilla	Clúster CL24	CAN180	Castilla	Clúster CL3	CAN376
		CAN184	Castilla	Clúster CL11	CAN228
		CAN183			CAN229
		CAN182			CAN700
Castilla	Clúster CL17	CA504	Castilla	Clúster CL44	-

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29

**Construcción de Subestaciones y líneas eléctricas en el periodo reportado en el ICA 29**

Campo	Locación	Campo	Locación
Castilla	Centro de Distribución Acacias (CDK)	Castilla	Oficinas livianas al interior de la Subestación San Fernando
Castilla	Construcción de línea eléctrica Apertura 115 kV CDS-CDK-CDC	Castilla	Construcción de línea eléctrica 115 kV del Centro de Distribución Acacias a Centro de Distribución San Fernando CDK-CDF
Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo A: CL1 a CL47	Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo B: CL2 a CL47
Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo C: _CL3 a CL41	Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo D: CL4 a CL26

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29

**Construcción de líneas de flujo en el periodo reportado en el ICA 29**

Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)	Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)
Castilla	Líneas de interconexión de la estación Castilla 3 a Estación Castilla	38	1719	Castilla	Construcción Línea de 30" desde la PIA hasta el CLIA 1	20	1193
Castilla	Líneas de interconexión de la estación Castilla 3 a la Estación San Fernando	50	1781	Castilla	Construcción Línea de 20" desde el CLIA 1 a CLIA 2	20	2475



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)	Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)
Castilla	Línea de Inyección de Agua CL23-CL24	15	1054	Castilla	Línea de Inyección de Agua CL24-CL44	15	605,78
Castilla	Línea de Inyección de Agua CL23-CL12	15	644,09	Castilla	Línea de Inyección de Agua CL15 - CLIA	15	856,89
Chichimene	Línea de Inyección de Agua CL 34 a Interconexión B	20	574.9	Chichimene	Línea de Inyección de Aire CH 14 a CH 22	12	594,65
Chichimene	Línea de Inyección de Aire CH 22 a CL 46	12	282,87	Chichimene	Línea de Inyección de Aire CH 18 a CL 46	12	1129,68

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29

## Pozos reportados Segundo Semestre de 2019

Campo	Clúster	Pozos Perforados	Campo	Clúster	Pozos Perforados	Campo	Clúster	Pozos Perforados
Castilla	CL23	CAN373ST2	Castilla	CL106	CAN349	Castilla	CL108	CAN365
Castilla	CL23	CAN374	Castilla	CL106	CAN350	Castilla	CL110	CA603
Castilla	CL 24	CAN180	Castilla	CL106	CAN348	Castilla	CL110	CA604
Castilla	CL 24	CAN184	Castilla	CL106	CAN 369	Castilla	CL110	CA609
Castilla	CL 24	CAN183	Castilla	CLIA2	CLIA5	Castilla	CL06	CA701
Castilla	CLIA1	CLIA4	Castilla	CLIA2	CLIA14	Castilla	CL109	CA204
Castilla	CLIA1	CLIA2	Castilla	CL108	CAN194	Castilla	CL109	CA702
Castilla	CLIA1	CLIA1	Castilla	CL108	CAN196	Castilla	CL 70	CA700
Castilla	CL35	CAN368ST	Castilla	CL108	CAN364	Castilla	CL32	CA290
Castilla	CL35	CAN181	Castilla	CL108	CAN366	Castilla	CL32	CA289
Castilla	CL32	CA288	Castilla	CL81	CAN345	Castilla	CL3	CAN376
Castilla	CL32	CA287	Castilla	CL81	CAN342	Castilla	CL107	CAN359
Castilla	CL21	CA365ST	Castilla	CL81	CAN340	Chichimene	CL34	CHSW77
Castilla	CL21	CA367	Castilla	CL61	CAN372			

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29

- Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA No 30 (Periodo enero a junio de 2020)

Ecopetrol S.A., en el periodo reportado en este Informe de Cumplimiento Ambiental señala que realizó actividades de producción, para lo cual reporta los siguientes promedios diarios de producción para cada área, así como las tasas de inyección:

## Promedio diario de Producción Crudo y Gas

Mes	Campo de Producción Castilla		Campo de Producción Chichimene	
	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)	OIL (BOPD)	Gas (KPCD)
Enero	117.098	0.00	72,918	4,091
Febrero	116.339	0.00	70,339	3,891
Marzo	117.274	0.00	72,305	3,624
Abril	116.192	0.00	60,522	3,156
Mayo	113.691	0.00	60,383	2,988
Junio	114.097	0.00	65,519	3,275

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 30

## Datos de Inyección - Campo Chichimene

Piloto	Pozo Inyector	Fecha de Inicio de Inyección (mm-Aa)	Tasa de Inyección de Agua (Bpd)	Presión de Inyección (Psi)
Inyección de agua	CH-29	dic-14	4000	900
	CH-47	ago-14	12000	1100
	CH-208	mar-17	1900	1000
	CH-209	mar-17	2000	1000
	CHSW-40	may-17	3564	1060
	CH-59	dic-15	4000	850
	CH-60	dic-15	4000	900
	CH-68	mar-17	4500	1000
	CH-99	feb-17	0.00	0.00
	CH-117	sep-17	4800	800
	CH-119	jun-17	4800	800
	CH-182	mar-17	20.000	650



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Piloto	Pozo Inyector	Fecha de Inicio de Inyección (mm-Aa)	Tasa de Inyección de Agua (Bpd)	Presión de Inyección (Psi)
	CH-183ST	mar-17	20.000	750
	CH-196	jul-19	15.000	200
	CH-198	ago-19	15.000	1100
	CH-SW34	Ene-19	4700	100
	CH-SW72	Oct-18	4000	1100
	CH-31	Dic-18	4900	360
	CH-185	oct-19	3800	930
	CH-186	ago-19	3500	1135
	CH-216	oct-19	3700	850
	CH 187	may-19	4000	215
	CH 32	jun-19	5200	1120
	CH-214	nov-19	4400	260
	CH-215	nov-19	3800	260
	CHSW-79	oct-19	4000	1100
	CH-132	dic-19	3700	1200
Inyección de agua mejorada	CH-52	sep-15	6100	250
	CH-207	ene-16	2500	300
	CHSW-44	Feb-19	3500	1350
	CHSW-75	Feb-19	2500	600
	CHSW-46	Feb-19	2500	1300

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 30

## Datos de Inyección - Campo Castilla.

POZO INYECTOR	FECHA DE INICIO	TASA DE INYECCIÓN DE AGUA (BPD)	PRESIÓN DE INYECCIÓN
CA-144	9-May-17	0	0
CA-20	5-Nov-19	859	676
CA-222	25-Jul-17	1148	1381
CA-36	18-Jul-17	1204	1249
CA-455	30-Sept-18	1636	998
CA-46	1-Nov-19	1497	1309
CA-65	26-Nov-18	808	1074
CA-701	24-Dic-19	1108	878
CA-75	4-May-17	2148	1361
CA-78	30-Sept-18	621	1050
CAN-01	31-Dic-15	922	811
CAN-05	31-Jul-15	1498	800
CAN-08	9-Jul-17	1217	496
CAN-09	26-Feb-17	1894	765
CAN-15	24-Dic-18	817	1475
CAN-16	25-Ene-19	1011	1521
CAN-17	31-Dic-18	531	1527
CAN-32	7-Ago-18	0	0
CAN-49	28-Dic-17	1163	910
CAN-51	18-Ene-18	556	483
CAN-56	14-Nov-18	1550	991
CLIA-1	15-Dic-19	42098	455
CLIA-2	27-Nov-19	40121	625
CLIA-4	28-Nov-19	45777	895
CLIA-5	30-Nov-19	19475	988
CLIA-14	26-Dic-19	35382	748
CA-61	09-Ene-20	1213	1529
CAN-462	01-Feb-20	888	1581
CAN-255	01-Feb-20	911	1579
CA-73	01-Feb-20	1474	1088
CA-103	15-Feb-20	702	1520
CA-702	10-Feb-20	868	1209
CAN-74	12-Feb-20	1420	1219
CA-59	21-Feb-20	803	1107
CAN-71	25-Mar-20	1217	1286
CA-90	09-Abr-20	20274	1094
CA-700	03-Jun-20	876	1236
CAN-57	17-Jun-20	1124	1205

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 30

Adicionalmente, la Sociedad indica que para el periodo reportado se ejecutaron las siguientes actividades:





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Campo de Producción Castilla**

- Construcción de facilidades eléctricas y mecánicas para los Clúster 2, Clúster 3, Clúster 11, Clúster 27, Clúster 40, Clúster 44, Clúster 49, Clúster 70, Clúster 106, Clúster 107, Clúster 108 y Clúster 109, y se continúa con la construcción de facilidades eléctricas y mecánicas del Clúster 12A, Clúster 23, Clúster 24, Clúster 32, Clúster 61, Clúster 77, Clúster 81 y Clúster 110. Construcción de líneas de flujo y múltiples (Obras mecánicas), de los Clúster 106, Clúster 108, Clúster 107, Clúster 77, Clúster 109, Clúster 40, Clúster 78 y CLIA01 a CLIA02.
- Reconformación y revegetalización de los derechos de vía intervenidos por la construcción de las líneas de flujo que van de la Planta de Inyección de Agua (PIA) en Estación Castilla 3 al clúster de Inyección de agua (CLIA1) y la línea mecánica del CLIA1 al CLIA2 y por la construcción de las líneas de interconexión que van de la Estación Castilla 3 hacia Estación Castilla 2 y de la Estación Castilla 3 a la Estación San Fernando. Construcción de líneas eléctricas, San Fernando – Estación Castilla 3, TEO–CDO (Termococa – Centro de Distribución Orottoy), y CDS–CDC (Centro de Distribución Suria- Centro de Distribución Castilla).
- Construcción de líneas de flujo para inyección de agua por corredores existentes de la Línea del CL23-CL24 de 4", Línea del CL24-CL44 de 3", Línea del CL23-CL12, línea de CL15 al CLIA1 y la línea de CL 26 a CL 11
- Obras de reconformación morfológica del suelo, revegetalización de las áreas intervenidas operativas y no operativas las locaciones son: Clúster 12A, Clúster 23, Clúster 44, Clúster 61, Clúster 77
- Operación del Campo (Estaciones, pozos de producción y demás infraestructura de producción)
- Operación de pozos de reinyección de agua
- Mantenimiento y reacondicionamiento de pozos
- Mantenimiento de obras civiles para la adecuación y recuperación de vías, estaciones y locaciones
- Limpieza y mantenimiento de infraestructura
- Operación de plantas de tratamiento crudo –agua (Estaciones Castilla 1, Castilla 2, Castilla 3, Acacias, Chichimene).
- Operación de la planta de inyección de agua (PIA) de la Estación Castilla 3
- Operación de los Clústers de inyección de agua (CLIA y CLIA 2) del Campo Castilla
- Operación de pozos de inyección de agua (Recobro)
- Operación de pozos Disposal en Campo Castilla
- Operación del proyecto fotovoltaico Castilla Solar.
- Operación Planta GLP ubicada en Disposal 4 del Campo Castilla

**Campo de Producción Chichimene**

- Perforación de un pozo adicional CH 224 en locación existente Clúster 24.
- Construcción de obras mecánicas y eléctricas en los Clúster CL30, Clúster CL37, Clúster CL47, Clúster CL1, Clúster CL31, Clúster CL39, Clúster CL-8, Clúster CL-2, Clúster CL-5, Clúster CL-20, Clúster CL-35, Clúster CL-41, Clúster CL-34, Clúster CL-43, Clúster CL-49, Clúster CL-7, Clúster CL-11, Clúster CL-3, Clúster CL-48, Clúster CL-38 y Clúster CL-36.
- Construcción de líneas de 34,5 kV en los siguientes tramos; Línea A: CL1 a CL47, Línea B: CL2 a CL47, Línea C: CL3 a CL41, Línea D: CL4 a CL26
- Actividades constructivas que hacen parte de la ampliación de la Estación Chichimene 100K.
- Revegetalización y reconformación del derecho de vía de las líneas de flujo nuevas de 6" del pozo CH 14 a CH 22, CH 18 a CL 46 de 8" y de CH 22 a CL 46.

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se relacionó la infraestructura nueva construida en el periodo reportado en el ICA 30:

**Construcción de Subestaciones y líneas eléctricas en el periodo reportado en el ICA 30**

Campo	Locación	Campo	Locación
Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo A: CL1 a CL47	Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo B: CL2 a CL47
Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo C: CL3 a CL41	Chichimene	Línea 34.5 kv Tramo D: CL4 a CL26

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 30

**Construcción de líneas de flujo en el periodo reportado en el ICA 30**

Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)	Campo	Línea Mecánica	DDV	Long (m)
Castilla	Línea de flujo del CL23-CL24	15	1054	Castilla	Líneas de flujo de CL24-CL44	15	605
Castilla	Líneas de flujo CL23-CL12	15	644	Castilla	Línea de Flujo CL15 – CLIA 1	15	856
Castilla	Línea de Flujo CL 11 – CL 26	15	1800	Chichimene	Línea de Flujo CH 14 a CH 22	12	594





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Chichimene	Línea de Flujo CH 22 a CL 46 (PIAR)	12	282	Chichimene	Línea de Flujo CH 18 a CL 46 (PIAR)	12	1129
------------	-------------------------------------	----	-----	------------	-------------------------------------	----	------

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 30

**Pozos reportados Primer Semestre de 2020**

Campo	Clúster	Pozos Perforados	Campo	Campo	Clúster	Pozos Perforados
Castilla	CL24	CAN-182	Castilla	Castilla	CL32	C-291
Castilla	CL11	CAN-282		-	-	-
		CAN-229				-

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, 2020, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 30

Es de señalar, que en la descripción de lo observado en la visita de control y seguimiento, se hará relación y descripción de la infraestructura, obras y áreas intervenidas nuevas en el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29, y 30.

**Medio Abiótico**

La descripción de lo observado en la visita de control y seguimiento ambiental se realizará teniendo en cuenta la infraestructura ubicada por veredas, de acuerdo con lo reportado por la Sociedad en los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento, tal y como se relaciona a continuación:

Es de resaltar, que, para los análisis de ocupación de áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto, no se incluyen las áreas ocupadas por los proyectos lineales, en razón a que en la información geográfica adjunto a los ICAs la Sociedad no reporta la totalidad de la infraestructura asociada a dichos proyectos.

Así mismo, se resalta que existen casos puntuales de áreas intervenidas que se encuentran localizadas en jurisdicción de dos veredas, razón por la cual, para el presente análisis, la infraestructura fue asociada a la vereda en la cual se encuentra la mayor parte del área intervenida.

Finalmente, y debido a la cantidad de infraestructura construida por la Sociedad en el desarrollo del proyecto, y dado el número de días en campo, no fue posible visitar la totalidad de la infraestructura, por lo que los puntos objeto de visita fueron seleccionados teniendo en cuenta principalmente los siguientes criterios: quejas y denuncias ambientales interpuestas por las comunidades, líderes ambientales, presidentes de las juntas de acción comunal, administración municipal, entre otros, infraestructura construida en el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, hallazgos reportados en el Seguimiento Documental Espacial SDE, requerimientos de actos administrativos y zonificación de manejo ambiental.

Para el acceso al proyecto la Sociedad realiza uso de la red vial de los municipios de Acacias, Castilla La Nueva y Guamal, así como vías de acceso construidas en predios privados. En ese sentido, de acuerdo con lo verificado en la visita de seguimiento se pudo observar que las vías de acceso al proyecto se encuentran construidas principalmente en pavimento y material granular, las cuales a la fecha de la visita presentan adecuadas condiciones de transitabilidad.

**Infraestructura Vereda El Encanto**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda El Encanto, ha realizado la intervención de trece (13) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 60.85 hectáreas, lo cual corresponde a 5.92% del total del área intervenida. Es de resaltar que de las áreas intervenidas, doce (12) corresponden a plataformas multipozo y un área corresponde a un centro de maniobras (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda el Encanto, el 30.77% de la infraestructura ocupada tiene un área entre 4 y 6 hectáreas. (...)

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda El Encanto, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y centro de maniobras, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab), los cuales están compuestos por sedimentos relativamente sueltos de cuarcitas, filitas, brechas, lodolitas y areniscas, mal seleccionados de diferentes colores, con tamaños desde gravas hasta bloques de 2 metros, con formas angulares y subangulares, embebidos dentro de una matriz areno-arcillosa de color ocre.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a las I2, los cuales se asocian a Acuíferos libres a semiconfinados de extensión local, los cuales presentan una vulnerabilidad moderada. Por su parte, las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden a; Caño Grande, Río Orotoy, y Caño El Encanto.

En cuanto a las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), la cual se caracteriza por presentar suelos bien drenados, profundos, con un grado de desarrollo estructural moderado y texturas finas con contenidos de arcilla superior al 35 % y limitados por la alta saturación de aluminio y la baja fertilidad natural.

Mientras que la unidad geomorfológica sobre la cual se ubica la infraestructura corresponde a Abanico Aluvial, cuya morfografía se caracteriza por ser una superficie plana, muy suavemente ondulada por la escorrentía, ligeramente inclinada hacia el sureste (5%).

(Ver Figura 2 Infraestructura construida en la Vereda El Encanto del Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

**Características Infraestructura construida en la Vereda El Encanto**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-1	4,3577	0,4240	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-31	5,6176	0,5466	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-34	7,1222	0,6930	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-39	10,9357	1,0641	Qab	I2	El Encanto	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-29	3,8101	0,3707	Qab	I2	El Encanto	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-32	5,3190	0,5176	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-36	3,7231	0,3623	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-37	4,3954	0,4277	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	SW-1	0,4481	0,0436	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-16	6,0029	0,5841	Qab	I2	El Encanto	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-12	2,5375	0,2469	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-6	6,0537	0,5891	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Centro de Maniobra	C-M-T-s	0,5309	0,0517	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura relacionada en la tabla anterior, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de la siguiente infraestructura asociada al Campo Chichimene; Clúster-1, Clúster-31, Clúster-39, Clúster SW-1, Clúster-12, Clúster-6, Centro de Maniobras (CMTs), Clúster 34, Clúster 32, Clúster 37 y derecho de vía de líneas de flujo y líneas de transmisión eléctrica.

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el Encanto se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-1, CL-12 y SW-1, aparentemente infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE y presentadas por la sociedad en los informes de cumplimiento ambiental corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

Así mismo, en el mencionado SDE se reportó una superposición del área del Clúster 1 (Campo Chichimene) con las rondas hídricas especializadas por la ANLA, razón por la cual como parte de lo verificado en la visita de seguimiento, se inspeccionó dicha área, en donde se identificó que corresponde a un canal de manejo de aguas lluvias, en razón a que dada la temporada de lluvias, no se identificó flujo de agua permanente, así como presencia de cobertura vegetal (...).



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

De otro lado, en la visita de control y seguimiento se identificó que como parte de las áreas intervenidas las locaciones están conformadas por: zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos.

En cuanto a las zonas libres y de movilidad, están conformadas principalmente en material de afirmado y ocupan la mayor parte de las áreas intervenidas, mientras que el área de pozos cuenta con cerramiento perimetral, placa en concreto con inclinación hacia el contrapozo, área de manejo de químicos (Inhibidores de corrosión) y recipiente de toma muestras de los fluidos de producción.

Es preciso indicar, que respecto a los contenedores de los químicos de los pozos algunos se encuentran dentro de diques perimetrales y otros no (...)

Respecto al área de acopio de material de excavación se identificó, que en las locaciones la Sociedad en las zonas perimetrales realiza el acopio de material de excavación, el cual se encuentra con presencia de cobertura vegetal (pastos y balsos).

Por su parte el área de recolección de los fluidos de producción se encuentra en un área con cerramiento perimetral en malla eslabonada, placa en concreto delimitada por cunetas perimetrales que direccionan el agua lluvia a una caja de recolección, la cual drena el agua al medio natural, es de señalar que se tienen instaladas válvulas de seccionamiento en caso de observarse presencia de aguas aceitosas.

Frente al manejo de las aguas lluvias del área de las plataformas, se pudo observar que algunas zonas cuentan con cunetas perimetrales en tierra, cubiertas con material vegetal, mientras que en otras no cuentan con dichas estructuras. Así mismo, se verificó que las áreas perimetrales de los pozos se pueden encontrar bajo las siguientes condiciones; cunetas perimetrales que direccionan las aguas recolectadas a un skimmer ciego, cunetas perimetrales cubiertas con tierra y skimmer abierto, y ausencia de cunetas perimetrales. En ese sentido, en la siguiente tabla se detalla el estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 1	Si	No	No	No
Clúster 31	Si	Si	No	No
Clúster 39	Si	Si	No	No
Clúster SW-1	No	No	No	No
Clúster 12	Si	Si	No	No
Clúster 6	Si	Si	No	No
Clúster 34	Si	Si	No	No
Clúster 32	Si	Si	No	No
Clúster 37	Si	Si	Si	Si

Adicionalmente, se resalta que en las locaciones en donde se cuenta con pozos inyectoras, como parte de la infraestructura existente se cuenta con las facilidades de inyección, las cuales están conformadas principalmente por la línea de aguas de producción y bomba de inyección, la cual se construye sobre una placa en concreto, delimitada por cunetas y cerramiento perimetral.

Sumado a lo anterior, en la visita de seguimiento se identificó que las líneas de flujo construidas en el desarrollo del proyecto se encuentran enterradas, razón por la cual, como parte de las actividades de mantenimiento, la Sociedad realiza la excavación del suelo con el objeto de identificar la integridad de las líneas de flujo. En ese sentido, de acuerdo con las condiciones hidrogeológicas del área de influencia, se verificó que en algunas áreas los niveles freáticos son altos, razón por la cual, al realizar las excavaciones se presenta la acumulación de agua, (...).

De manera particular, se destaca que en la plataforma del Clúster 37 la Sociedad cuenta con una planta de piloto de inyección de agua, en la cual se realiza el almacenamiento del agua resultante del proceso de deshidratación del crudo, así como la adición de químicos como el secuestrante de oxígeno, inhibidor de corrosión, biocida e inhibidor de incrustaciones.

Por otro lado, en la plataforma del Clúster 32 se observó la presencia de unos carretes de varilla cubiertos por material vegetal, (...).

Finalmente, en lo que respecta al Clúster 34, en la visita de control y seguimiento se verificó que la Sociedad realizó la perforación de los pozos CHSW-78, CHSW-80, CHSW-81 y CHSW-77, producto de lo cual actualmente las piscinas de cortes y lodos de perforación se encuentran abiertas,



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

observado que las primeras cuentan con cubrimiento en geomembrana, mientras que las segundas se encuentran con revestimiento en concreto (...).

**Infraestructura Vereda Monte Bello**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda Monte Bello, ha realizado la intervención de nueve (9) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 44.74 hectáreas, lo cual corresponde al 4.35% del total del área intervenida. Es de resaltar que de las áreas intervenidas, ocho (8) corresponden a plataformas multipozo y un área corresponde al centro de acopio de residuos sólidos y líquidos (...)

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda Monte Bello, el 33.33% de la infraestructura ocupada un área entre 4.5 y 5 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda Monte Bello, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y el centro de acopio de residuos, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subrecientes (Qab), así mismo, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente.

Igualmente, las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden a; Caño La Unión, Caño San Francisco, y Río Orotoy.

En cuanto a las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y Typic Hapludox, familia fina, isohipertérmica (CV2a), donde este último corresponde a suelos originados a partir de depósitos de terrazas aluviales finos, son en general bien drenados, con un grado de desarrollo estructural moderado, de fertilidad natural baja y texturas finas, con un alto grado de evolución y una fertilidad natural baja.

Mientras que la unidad geomorfológica sobre la cual se ubica la infraestructura corresponde a Abanico Aluvial (Aa), y Terrazas Bajas (Tb), donde esta última corresponde a Áreas de relieve plano a cóncavo, limitadas por escarpes verticales.

Es de resaltar que las áreas asociadas a los suelos CV2a y unidad geomorfológica Tb, presentan una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos alta.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda Monte Bello.**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Vereda	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-20	6,0128	0,5851	Monte Bello	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-41	6,0127	0,5851	Monte Bello	Qab	I2	Caño San Francisco	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-38	3,3714	0,3281	Monte Bello	Qab	I2	Río Orotoy	Alta	CV2a	Tb
Clúster	CL-5	4,7396	0,4612	Monte Bello	Qab	I2	Caño San Francisco	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-2	4,9927	0,4858	Monte Bello	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Centro de Acopio	CA-CH	3,9318	0,3826	Monte Bello	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-51	4,5708	0,4448	Monte Bello	Qab	I2	Caño San Francisco	Alta	CV2a	Tb
Clúster	CL47	6,8131	0,6629	Monte Bello	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-17	4,2976	0,4182	Monte Bello	Qab	I2	Caño San Francisco	Alta	CV2a	Tb

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó únicamente la verificación de los Clúster CL-51 y CL-17, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 51	Si	Si	No	No
Clúster 17	Si	Si	No	No

En relación con la plataforma Clúster 17, en el Seguimiento Documental Espacial - SDE se reportó una superposición del área intervenida, con las rondas hídricas espacializadas por la ANLA, razón por la cual, como parte de lo verificado en la visita de seguimiento, se inspeccionó dicha zona, observando que dicha área corresponde al derecho de vía de los proyectos lineales, es decir, que la única infraestructura corresponde a la tubería de las líneas de flujo y líneas de transmisión eléctrica.

Así mismo, se observó que en el Clúster 17, el área de pozos el agua lluvia no presenta un patrón o flujo de drenaje específico, razón por la cual el agua se acumula en el área desprovista de capa vegetal (...)

**Infraestructura Vereda La Esmeralda**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda La Esmeralda, ha realizado la intervención de veinte seis (26) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 67.05 hectáreas, lo cual corresponde al 6.52% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, veinte cuatro (24) corresponden a plataformas multipozo, un área corresponde a una facilidad eléctrica y el área restante destinada a patio de maniobras (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda La Esmeralda, el 53.84% de la infraestructura ocupada un área entre 0.06 y 2 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda La Esmeralda, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas, facilidad eléctrica y patio de maniobras, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab) y Terrazas Aluviales (Qt), donde esta última corresponde a antiguas planicies de inundación que han sido abandonadas por la disección misma de los cauces o por razones de tectónica reciente, quedando colgadas o en niveles superiores que las actuales planicies de inundación de los principales ríos que atraviesan el departamento del Meta.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden a: Río Acacias, Caño Lejía, Caño La Unión y Caño La Esmeralda.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y Typic Hapludox, familia fina, isohipertérmica (CV2a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa), y Terrazas Bajas (Tb), cuyas características se describieron anteriormente.

Es de resaltar que las áreas asociadas a los suelos CV2a y unidad geomorfológica Tb, presentan una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos alta.

(...)





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"****Infraestructura construida en la Vereda La Esmeralda.**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Vereda	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-50	1,4330	0,1394	La Esmeralda	Qt	I2	Río Acacias	Alta	CV2a	Tb
Pozo	CH-8	1,4660	0,1427	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-14	0,6346	0,0618	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-30	5,6838	0,5531	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-7	4,7314	0,4604	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-49	2,5142	0,2446	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-11	5,9450	0,5785	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-24	4,1601	0,4048	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Alta	CV2a	Tb
Clúster	CL-46	7,2233	0,7029	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-53	2,3369	0,2274	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-6	0,4026	0,0392	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Facilidad Eléctrica	SUB CH-14	0,0608	0,0059	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-2	4,7919	0,4663	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-5	0,2705	0,0263	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-11	1,3763	0,1339	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-22	1,8187	0,1770	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-18	1,0994	0,1070	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-17	0,9714	0,0945	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-13	0,5026	0,0489	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-13	4,6993	0,4573	La Esmeralda	Qab	I2	La Esmeralda	Alta	CV2a	Tb
Clúster	CL-10	5,0113	0,4876	La Esmeralda	Qab	I2	La Esmeralda	Alta	CV2a	Tb
Clúster	CL-19	4,4825	0,4362	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Centro de Maniobra	CMTO	0,4269	0,0415	La Esmeralda	Qab	I2	La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-20	2,0414	0,1986	La Esmeralda	Qab	I2	Río Acacias	Alta	CV2a	Tb
Pozo	CH-21	1,8772	0,1827	La Esmeralda	Qab	I2	Río Acacias	Alta	CV2a	Tb
Pozo	CH-4	1,0849	0,1056	La Esmeralda	Qab	I2	Caño Lejía	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CH-8, CH-14, CL-30, CL-7, CL-49, CL-11, CL-46, CL-53, CH-6, CL-13, CL-19, CH-20, CH-21, y CH-4, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos.

Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Chichimene 8	NA	NA	NA	NA
Chichimene 14	Si	Si	Si	Si
Clúster 30	Si	Si	Si	Si
Clúster 7	Si	Si	No	No
Clúster 49	Si	Si	No	No
Clúster 11	Si	No	No	No



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 46	Si	Si	Si	Si
Clúster 53	Si	Si	No	No
Chichimene 6	No	No	No	No
Clúster 13	Si	Si	No	No
Clúster 19	Si	Si	No	No
Chichimene 20	Si	No	No	No
Chichimene 21	Si	Si	No	No
Clúster 50	Si	Si	No	No
Chichimene 4	Si	Si	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el Montelíbano se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-24, CL-13, CL-10, CL-7, CH-20, CH-14, y CH-11, aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico.

Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

De otro lado, en relación con la plataforma Clúster – 30, en la visita de seguimiento se observó que la Sociedad rellenó de tierra las cunetas perimetrales para el manejo de las aguas aceitosas, mientras que el skimmer ciego se encontraba con presencia de aguas lluvias (...).

Sumado a lo anterior, se observó que la Sociedad se encontraba realizando actividades de retiro de geomembrana y desmantelamiento de estructuras en concreto de las piscinas de cortes y lodos de perforación (...).

Igualmente, se identificó que en las áreas cercanas a esta plataforma se ubican viviendas y puntos hidrogeológicos, asociados a la finca la Bendición, cuyo punto más cercano corresponde al punto de agua subterránea ubicado en las coordenadas geográficas WGS 84 N3.94572421, E-73.697291, por lo que de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, el área de la plataforma estaría localizada sobre áreas de exclusión, condicionando la realización de nuevas actividades de perforación de pozos, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entregada por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015:

(Plataforma Clúster 30 en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

Por su parte, en la verificación de la plataforma Clúster 19 se identificó que en las áreas aledañas existen viviendas, a la altura de las coordenadas planas origen Bogotá E10416449, N928108, por lo que de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, el área de la plataforma estaría localizada sobre áreas de exclusión, condicionando la realización de nuevas actividades de perforación de pozos (...).

En cuanto al Clúster 46, se identificó que la Sociedad está ejecutando en esta área el Proyecto Piloto de Inyección de Aire – PIAR, el cual consiste en la inyección de aire en un único pozo inyector, y monitorear el factor de recobro del yacimiento en los pozos productores existentes y cercanos al Clúster 46. Es de resaltar, que este proyecto inició actividades operativas en septiembre de 2019, y cuenta con autorización para su desarrollo en un periodo de 2 años.

En ese sentido, como parte de la infraestructura existente se identificó que el Clúster – 46 cuenta con las siguientes áreas; cargadero y descargadero de fluidos, bodega de almacenamiento, sistema de enfriamiento de compresores, sistema contraincendios, área de compresores, sistema de tratamiento de gas, incinerador, sumidero de recolección de aguas aceitosas, manejo de residuos y área de pozos.

De acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento, se verificó que las áreas en donde se encuentran los tanques de almacenamiento de fluidos, químicos, sistemas de recolección de fluidos, entre otros, están instalados sobre placas en concreto con dique de contención (...).

Igualmente, se observó que el área cuenta con cerramiento perimetral, sistema para el manejo de aguas lluvias y aceitosas, en donde el primero está conformado por cunetas en concreto y



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

desarenador, y el segundo con canales en concreto y un sumidero en donde se realiza la recolección de las aguas aceitosas (...).

Respecto a la bodega de almacenamiento, se observó que la misma cuenta con una placa en concreto, y adecuada ventilación, sin embargo, la Sociedad indicó que dicha estructura está pendiente de desmantelamiento y abandono (...).

En cuanto, al sistema de compresores se identificó que los mismos se encuentran instalados en casetas, lo anterior, como una medida de manejo en el control de los niveles de presión sonora. No obstante, en la visita de seguimiento se manifestó por parte de las comunidades percepción de ruido en las áreas aledañas a la PIAR, la ubicación de la vivienda más cerca al Clúster 46, se localiza a aproximadamente 490 metros. Es de resaltar, que en la verificación del cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo se presentarán las consideraciones respecto a los niveles de presión sonora en esta área.

(Ver Figura 6 Plataforma Clúster 46 – Campo Chichimene en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

Sumado a lo anterior, la Sociedad para el periodo objeto de seguimiento reportó la construcción de una obra de protección geotécnica sobre el caño la Unión, en un punto aledaño a la plataforma del Clúster 46, la cual en la visita de seguimiento se verificó que la obra fue finalizada (...).

En relación con el área donde se perforó el pozo Chichimene 6, en la visita de seguimiento se verificó que dicho pozo se encuentra abandonado, siendo la vía de acceso la única infraestructura existente (...).

Por su parte, en la plataforma Clúster 7 se verificó que las cunetas perimetrales para el manejo de las aguas lluvias se encuentran construidas en tierra, adicionalmente, se verificó que la Sociedad estaba realizando actividades de verificación de las líneas de flujo enterradas, por lo que el material resultante de las excavaciones es acopiado en las áreas aledañas al derecho de vía, y cubierto con geomembrana, así mismo, se observó que el agua que es acumulada en la excavación es bombeada con motobomba al medio natural (...).

En cuanto a la plataforma del Clúster 13, se observa que la Sociedad adelantó la construcción de un apique, el cual se encuentra con presencia de lámina de agua, lo cual puede atribuir al alto nivel freático de las aguas subterráneas. Así mismo, se verificó que el área de acopio temporal del material sobrante de excavación se encuentra delimitado por un canal de aguas lluvias construido en tierra, cuyas aguas se entregan al medio natural previo paso por un desarenador (...). Adicionalmente, se observó la presencia de trozos de geomembranas en el material sobrante de excavaciones (...).

En cuanto, al hallazgo del Seguimiento Documental Espacial – SDE, en donde se reportó una superposición del área intervenida con el Clúster 13, con las rondas hídricas espacializadas por la ANLA, se inspeccionó dicha zona, observando que dicha área corresponde a un cruce de la vía de acceso por un drenaje de agua superficial, el cual cuenta con la respectiva obra, que garantiza el flujo de agua.

Igualmente, en el Seguimiento Documental Espacial – SDE, se reportó una superposición del área intervenida del Clúster 50 y del pozo CH-21, con las rondas hídricas espacializadas por la ANLA, razón por la cual, se inspeccionó dicha zona, observando que en las áreas cercanas a la locación no se identificó la existencia de drenajes de agua superficial con un cauce definido y flujo de agua permanente (...).

Adicional, a lo descrito anteriormente se destaca que las plataformas Clúster 50 y CH-21, son áreas contiguas, cuya división se da por un talud el cual se encuentra desprovisto de capa vegetal, así mismo, en la visita de seguimiento se observó que el área de pozos del Clúster 50 se encontraba con una lámina, sin flujo a las áreas aledañas (...).

Frente, al hallazgo del Seguimiento Documental Espacial – SDE, en donde se reportó una superposición del área intervenida del pozo CH-20, con las rondas hídricas espacializadas por la ANLA, se inspeccionó dicha zona, observando que en dicha área existe una cobertura vegetal densa, por lo que no fue posible observar la existencia de algún cauce definido y con flujo de agua (...).

Sumado a lo anterior, en la locación del pozo CH-20 se verificó la existencia de cunetas perimetrales construidas en concreto, las cuales direccionan las aguas lluvias al medio natural, sin contar como mecanismo de control de material particulado disuelto en el agua previo a la entrega al medio natural, de un desarenador.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

De otro lado, se realizó la inspección del área destinada para la construcción del ZODME 7, observando que el área no ha sido intervenida en su totalidad, siendo ocupada a la fecha menos de la mitad del área. En cuanto al área ocupada, se observa la conformación de taludes en dos terrazas, con presencia de cobertura vegetal, y cunetas perimetrales para el manejo de aguas lluvias, las cuales cuentan con descoles.

En cuanto al clúster 53, en la visita de seguimiento, se observó que en dicha zona la Sociedad no ha realizado la perforación de pozos, sin embargo, se precisa que, como parte de las actividades preoperativas, se realizó la construcción de las piscinas para el manejo de los lodos y cortes de perforación las cuales se encuentran construidas con geomembrana y placa en concreto y presencia de lámina de agua (...).

Así mismo, en esta locación se había realizado la perforación del pozo CH-9 el cual fue objeto de desmantelamiento y abandono en noviembre de 2015, tal y como consta en la placa de abandono, sin embargo, a la fecha asociado a la operación del mencionado pozo aún se encuentran construidas las facilidades de recolección de fluidos y de generación eléctricas, las cuales están cubiertas con vegetación. (...)

Igualmente, se destaca que en el área donde se perforó el pozo CH-4, se realizó el abandono técnico del mencionado pozo, en el mes de septiembre de 2017, por lo que en esta área únicamente se observa la placa de abandono y el área de recolección de fluidos de producción y facilidades eléctricas. Adicionalmente, en esta área se realiza el cruce de las líneas troncales Norte A y Norte B, por lo que se cuenta con facilidades para la inyección de químicos, los cuales se encuentran instalados sobre una placa en concreto (...).

En cuanto al Clúster 11, en la visita de seguimiento se observó que en esta área la Sociedad tiene instalado una planta suavizadora para la inyección de polímeros, cuyos tanques cuentan con su respectivo dique de contención, adicionalmente, se verificó que el sistema de manejo de aguas lluvias entrega las aguas al medio natural, sin contar con un sistema de separación de material particulado (Desarenador), (...).

Respecto al área del pozo CH-8, en la visita de seguimiento, se verificó que el pozo fue desmantelado en el año 2017, y el área se encuentra reconformada (...).

Por otra parte, en el Seguimiento Documental Espacial – SDE, se reportó una superposición del área intervenida del pozo CH-14, con las rondas hídricas espacializadas por la ANLA, razón por la cual, se inspeccionó dicha zona, observando que las áreas superpuestas corresponden a la vía de acceso a la locación, por lo que sobre el drenaje existe la correspondiente obra hidráulica que permite el flujo del cuerpo de agua superficial.

Frente a la plataforma donde se realizó la perforación del pozo CH-22, se identificó en la visita de seguimiento que el sistema de manejo de aguas lluvias direcciona el flujo de agua en dirección al caño la Unión, mediante cunetas en concreto, sin embargo, se resalta que previo de la entrega del agua al medio natural, no se cuenta con un sistema de control de material particulado (Desarenador).

Finalmente, en la locación del Pozo CH-14, se verificó que aún se encuentra construida la infraestructura usada para la perforación de los nuevos pozos, como lo son las piscinas para el manejo de los cortes y lodos de perforación, las cuales se encuentran con presencia de agua, en la totalidad de su capacidad de almacenamiento (...).

**Infraestructura Vereda Montelíbano Bajo**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, (...) la Sociedad en la vereda Montelíbano Bajo, ha realizado la intervención de siete (7) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 27.08 hectáreas, lo cual corresponde al 2.63% del total del área intervenida. Es de resaltar que de las áreas intervenidas, seis (6) corresponden a plataformas multipozo, y en el área restante se realizó un centro de maniobra (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda La Esmeralda, el 57.14% de la infraestructura ocupada un área entre 4.2 y 5 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda Montelíbano Bajo, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas, y patio de maniobras, sobre sedimentos correspondientes a





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

abanicos aluviales subcrecientes (Qab) y Terrazas Aluviales (Qt), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Río Acacias y el Caño Seco.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y Consociación Typic Dystrudepts, franca gruesa, isohipertérmica (CV4a), en donde este último se caracteriza por ser suelos bien drenados, con un grado de desarrollo estructural moderado, de fertilidad natural baja, texturas moderadamente finas y un moderado grado de evolución. Adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa), y Terrazas Altas (Ta), presentando esta última una morfografía de áreas de relieve plano a cóncavo, limitadas por escarpes verticales.

Finalmente, se precisa que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en esta vereda es moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda Montelíbano Bajo.**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Vereda	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-33	4,4594	0,4339	Montelíbano Bajo	Qab	I2	Caño Seco	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-22	3,0633	0,2981	Montelíbano Bajo	Qab	I2	Río Acacias	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-21	4,6423	0,4517	Montelíbano Bajo	Qab	I2	Caño Seco	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-4	4,3901	0,4272	Montelíbano Bajo	Qab	I2	Río Acacias	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-26	4,4185	0,4299	Montelíbano Bajo	Qab	I2	Río Acacias	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-9	5,7159	0,5562	Montelíbano Bajo	Qt	I2	Río Acacias	Moderada	CV4a	Ta
Centro de Maniobra	CMTN	0,3883	0,0378	Montelíbano Bajo	Qt	I2	Río Acacias	Moderada	CV4a	Ta

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de los Clúster CL-33, CL-22, CL-21, CL-4 y CL-26, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 33	Si	Si	No	No
Clúster 22	Si	Si	Si	Si
Clúster 21	Si	Si	No	No
Clúster 4	Si	Si	No	No
Clúster 26	Si	Si	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el Montelíbano Bajo se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-36, CL-21, CL-22, CL-9, y CL-4 aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

Ahora bien, en lo que respecta al Clúster 33 y Clúster 26, en la visita de control y seguimiento se identificó que los Bulk drum de químicos de los pozos se encuentran sobre diques de contención.

**Infraestructura Vereda Montelíbano**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda Montelíbano, ha realizado la intervención de cinco (5) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 20.72 hectáreas, lo cual corresponde al 2.01% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, fueron destinadas en su totalidad para la construcción de plataformas multipozo, (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda La Esmeralda, el 60% de la infraestructura ocupada un área entre 2.6 y 4.1 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda Montelíbano, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas, y patio de maniobras, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Río Acacias y el Caño Seco.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa).

Finalmente, se precisa que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en esta vereda es moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda Montelíbano**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Vereda	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-15	4,6335	0,4509	Montelíbano	Qab	I2	Río Acacias	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-27	3,0141	0,2933	Montelíbano	Qab	I2	Caño Seco	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-23	3,7734	0,3672	Montelíbano	Qab	I2	Río Acacias	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-14	5,8738	0,5715	Montelíbano	Qab	I2	Caño Seco	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-18	3,4252	0,3333	Montelíbano	Qab	I2	Río Acacias	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de los Clúster CL-15, CL-27, CL-23 y CL-14, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 15	No	No	No	No
Clúster 27	No	No	No	No
Clúster 23	Si	No	No	No
Clúster 14	Si	No	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el Montelíbano se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-18, CL-23, CL-27, y CL-15 aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

**Infraestructura Vereda Caño Hondo**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda Caño Hondo, ha realizado la intervención de un área para la construcción de infraestructura con una ocupación de 3.99 hectáreas, lo cual corresponde al 0.39% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, fueron destinadas en su totalidad para la construcción de plataformas multipozo, (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para el área intervenida en la vereda Caño Hondo, la Sociedad realizó la construcción de la plataforma multipozos, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab), unidad hidrogeológica I2, cuenca del río Acacias, suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), unidad geomorfológica Abanico Aluvial (Aa) y vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda Caño Hondo.**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Vereda	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-25	3,9908	0,3883	Caño Hondo	Qab	I2	Río Acacias	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

**Infraestructura Vereda San Isidro de Chichimene**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda San Isidro de Chichimene, ha realizado la intervención de veinticuatro (24) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 71.28 hectáreas, lo cual corresponde al 6.94% del total del área intervenida. Es de resaltar que de las áreas intervenidas, diecinueve (19) corresponden a plataformas multipozo, tres (3) áreas corresponden a facilidades eléctricas, un área a la Estación Chichimene y el área restante para el proyecto piloto de desfaltado, (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda San Isidro de Chichimene, el 75% de la infraestructura ocupada un área entre 0.03 y 3 hectáreas.

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015 se observa que para las áreas intervenidas en la vereda San Isidro de Chichimene, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas, y demás infraestructura, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab), cuyas características se describieron anteriormente.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño La Unión y Caño San Francisco.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa).

Finalmente, se precisa que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en esta vereda es moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda San Isidro de Chichimene**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-35	3,4697	0,3376	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-43	2,5786	0,2509	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-3	2,9338	0,2855	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-48	1,8515	0,1802	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-8	5,6579	0,5505	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ECH100K	11,3078	1,1003	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Facilidad Eléctrica	SE-CL48	0,0592	0,0058	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Planta	PL_Desasfaltado	0,6211	0,0604	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Centro de distribución	CDO	2,7898	0,2715	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-58	1,4076	0,1370	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL-59	1,9100	0,1858	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Manifold	MN-CH-12	0,0379	0,0037	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-19	1,4875	0,1447	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	Pz Inyec2	3,2794	0,3191	Qab	I2	Caño San Francisco	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ECH	19,0752	1,8561	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-24	1,2595	0,1226	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-16	0,4016	0,0391	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-12	1,0165	0,0989	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-15	0,3880	0,0378	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-181	1,5421	0,1501	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-7	0,4756	0,0463	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-1	4,8047	0,4675	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-3	1,1664	0,1135	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CH-23	1,7585	0,1711	Qab	I2	Caño La Unión	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas Clúster 35, Clúster 59, pozo CH-19 y pozo CH-12, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente. Adicionalmente, se realizó un recorrido por la Estación Chichimene y la Planta de Desfaltado.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 35	Si	Si	Si	Si
Clúster 59	Si	Si	Si	Si
Chichimene 19	No	No	No	No
Chichimene 12	No	No	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el San Isidro de Chichimene se identificó en las áreas aledañas a los pozos CH-3, CH-16 y CH-17, aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

(Ver Figura 11 Plataforma Clúster 35 y Clúster 59 en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

En cuanto, al hallazgo del Seguimiento Documental Espacial – SDE, en donde se reportó una superposición del área intervenida con el pozo CH12, con las rondas hídricas espacializadas por la ANLA, se inspeccionó dicha zona, observando que la infraestructura más cercana corresponde a las facilidades eléctricas, sin embargo, se debe precisar que esta locación fue construida con anterioridad al establecimiento de la zonificación de manejo de la Resolución 728 de 2012.

Por otro lado, en el área del manifold del pozo CH-12 se observó que la Sociedad se encuentra realizando actividades de reposición de tubería, para lo cual se ejecuta una excavación mecánica y el material resultante es acopiado en áreas aledañas. Ahora bien, como parte de las acciones que realiza Ecopetrol en estas actividades se tiene, que debido al nivel freático de la zona, se realiza el bombeo del agua acumulada en las excavaciones, la cual es bombeada al medio natural, por lo que como mecanismo de control del material sólidos, se instalan barreras sedimentadoras, (...).

Así mismo, se verificó que la tubería resultante de la actividad de reposición es acopiada en áreas aledañas, sobre soportes de madera (...).

Respecto a la Estación Chichimene, en esta infraestructura la Sociedad realiza el procesamiento del crudo extrapesado proveniente de la formación T2, y crudo de peso medio de las Unidades K1 y K2, el cual consiste en la separación del gas y el agua del crudo, mediante el uso de equipos de separación.

En ese sentido, el gas separado es enviado a una unidad de recuperación de vapores, con el objeto de recuperar parte de la nafta usada en el proceso de dilución del crudo, y posteriormente el gas es enviado a una tea.

En cuanto al agua resultante del proceso de deshidratación del crudo, es enviada a un Sistema de Tratamiento de Agua de Producción, el cual consiste en 3 scrubber, 3 celdas de flotación y 5 filtros. Es de señalar, que anteriormente el sistema de tratamiento involucraba piscinas de estabilización, las cuales debido a que se suspendió el vertimiento sobre el río Acacias, están en proceso de desmantelamiento abandono, así mismo, se verificó que la línea de vertimiento se encuentra suspendida. Es de señalar, que también se realizó una verificación del punto de vertimiento en el río Acacias, en el cual se observó ausencia de flujo de agua, aunque no se ha realizado el desmantelamiento de las estructuras de descole.

Respecto al crudo es almacenado en tanques para posteriormente ser enviado por la línea de flujo a la Estación San Fernando, previa dilución del crudo tratado con nafta. Es de precisar que tanto los tanques de almacenamiento, como las demás áreas de procesos cuentan con diques de contención, y cunetas perimetrales para el manejo de las aguas aceitosas, las cuales son enviadas a un skimmer. Por su parte, las aguas residuales domésticas, son manejadas por medio de un Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente, y posterior entrega a un área donde se realiza fitoevaporación, (...).

Como parte de las áreas de apoyo, la Estación cuenta con un área de acopio temporal de residuos sólidos, bodega de almacenamiento de químicos, y oficinas. Adicionalmente, se verificó el área de





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

ampliación ECH100K, la cual está en etapa de construcción (replanteo), sin embargo, se identificó que en esta zona se está usando como acopio de chatarra (...).

En cuanto al manejo de aguas lluvias, se observó que en la Estación Chichimene debido al alto nivel freático de las aguas subterráneas, y que durante la construcción de las piscinas del antiguo sistema de tratamiento se instalaron filtro, se presenta como mecanismo de salidas de las aguas del nivel freático un direccionamiento, a un desarenador el cual no cuenta con la capacidad de manejo del caudal, en razón a que en la visita de seguimiento se observó que el agua posterior al desarenador presenta alto contenido de sólidos y concentraciones de hierro. Igualmente, se identificó que las aguas del nivel freático son entregadas al medio natural, fuera de la estación, (...).

Igualmente, se identificó que existe una red de drenaje del nivel freático, la cual cuenta con una válvula de seccionamiento y punto de descargue en el caño Laureles, sin ningún tipo de control previo, por lo que en la visita de seguimiento se logró identificar el aporte de agua con concentraciones de hierro en el caño Laureles (...).

Finalmente, frente al hallazgo del Seguimiento Documental Espacial – SDE, en donde se reportó una superposición del área intervenida de la Estación Chichimene, con las rondas hídricas especializadas por la ANLA, se inspeccionó dicha zona, observando que en dicha área la Sociedad tiene construido la línea de inyección de agua, y adicionalmente se verificó que la infraestructura del proyecto y el cuerpo de agua superficial están separados por la vía que conduce de la vereda San Isidro de Chichimene a Acacias, adicionalmente, se destaca que la Estación Chichimene fue construida con anterioridad al establecimiento de la zonificación de manejo de la Resolución 728 de 2012.

**Infraestructura Vereda Betania**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda Betania, ha realizado la intervención de once (11) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 233.49 hectáreas, lo cual corresponde al 22.72% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, cinco (5) corresponden a plataformas multipozo, tres (3) áreas corresponden a facilidades eléctricas, un área a la Estación Castilla III y el área restante para la Estación San Fernando.

Es de resaltar que, la Estación San Fernando fue objeto de cesión a la Sociedad Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A.S., mediante la Resolución 1275 de 8 de agosto de 2018, razón por la cual el control y seguimiento ambiental a dicha infraestructura a partir del 20 de diciembre de 2018, se realiza en el expediente LAM7820-00.

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda Betania, el 81.82% de la infraestructura ocupada un área entre 0.01 y 20 hectáreas, siendo la Estación Castilla III y San Fernando las únicas que ocupan un área superior a las 20 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015 (...), se observa que para las áreas intervenidas en la vereda Betania, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas, y demás infraestructura, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Río Orotoy, Caño Cacayal, Caño Grande, Caño Tres Ranchos, y Caño Seco 3.

En cuanto a las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa).

Finalmente, se precisa que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en esta vereda es moderada.

(...)





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

**Infraestructura construida en la Vereda Betania**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Oficina Liviana	OFF_LIVIANAS_ESFDO	0,0262	0,0026	Qab	I2	Rio Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL65	4,0722	0,3962	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Subestación Eléctrica San Fernando	SE-SFDO	5,8002	0,5644	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CLIA01	3,0141	0,2933	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ECIII	80,4970	7,8327	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-59	2,0288	0,1974	Qab	I2	Caño Seco 3	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL15	3,5299	0,3435	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Estación	Cgtsf	17,7824	1,7303	Qab	I2	Rio Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ESFDO	110,9738	10,7982	Qab	I2	Rio Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL22	4,5034	0,4382	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Centro de Maniobra	CMT	1,2661	0,1232	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-65, CLIA01, C-59, CL-15, y CL-22, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente. Así mismo, se realizó la verificación del parque solar, subestación San Fernando y Estación Castilla 3.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 65	Si	No	No	No
CLIA01	Si	Si	Si	Si
C-59	No	No	No	No
Clúster 15	No	No	No	No
Clúster 22	Si	No	No	No

En relación con el parque solar, en la visita de seguimiento se observó que se estaban realizando actividades de rocería, para lo cual la Sociedad tenía dispuesto un campamento provisional, en el cual se cuenta con punto de acopio temporal de residuos sólidos y baños portátiles.

En cuanto al área operativa se indicó que se cuenta con la instalación de 54549 paneles solares, una inclinación de 8°, 3 unidades de generación y una capacidad de generación de 21Mw. Es de precisar que los paneles solares están soportados en el suelo con incas a una profundidad de 1.50 cm, de las cuales algunas están construidas en concreto.

Igualmente, se observó que el material sobrante de excavación resultante de la etapa de construcción fue acopiado en las áreas perimetrales del parque solar. De otro lado, el manejo de las aguas lluvias del área, se efectúa mediante canales perimetrales construidos en tierra, los cuales entregan las aguas al medio natural directamente, sin contar con estructuras para el control de sedimentos (...).

Adicionalmente, el parque solar cuenta con sistema de generación de emergencia, cuyo combustible se encuentra almacenado en diques de contención, cubiertos con geomembrana.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Por otro lado, se verificó que, para el acceso al parque solar, se realiza por una vía construida en material de afirmado, que se deriva de la vía que conduce del municipio de Castilla la Nueva a Acacías. Así mismo, se resalta que en esta derivación se encuentra ubicada una vivienda, la cual está localizada a aproximadamente a 680 metros en línea recta al área donde se encuentra la infraestructura del parque solar. Es de resaltar, que asociado a esta vivienda, se cuenta con un aljibe como suministro de agua para consumo doméstico.

En cuanto a las áreas intervenidas para la construcción del parque solar, se observa que existe una diferencia entre el área reportada en el ICA 29 y el área real intervenida, así mismo, se observa que parte de las áreas construidas se encuentran inmersas en áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entregada por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015:

(Ver Figura 13 Parque Solar en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

En cuanto al clúster CL-65, en la visita de seguimiento se observó la presencia de depresión del terreno con acumulación de agua a aproximadamente 300 metros en línea recta, la cual, de acuerdo con lo observado, se podría decir que la recarga se realiza mediante el agua de escorrentía (...).

Adicionalmente, en el área del Clúster 65 se observó que se realiza el manejo de las aguas lluvias, mediante cunetas perimetrales en tierra, los cuales entregan las aguas al medio natural (...).

Respecto al área del CLIA01, se verificó que como parte de la infraestructura asociada a esta zona se tiene el múltiple de inyección y el área de instrumentación la cual funciona con energía solar, y adicional cuenta con un sistema de generación de emergencia. Es de resaltar, que en esta zona se percibió la generación de ruido, asociado al choque del fluido de inyección.

En cuanto a las áreas intervenidas para el Clúster 15 y C-59, se identificó que aproximadamente a 80 metros se encuentra localizada la bocatoma del acueducto veredal de Sabanas del Rosario, a la altura de las coordenadas planas origen Bogotá E1045608, N919322 (...).

(Ver Figura 14 Plataformas Clúster 15 y C-59 en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

Es de resaltar, que en la visita de control y seguimiento no fue posible acceder hasta el punto de captación del mencionado acueducto veredal. Adicionalmente, se observó que en el área aledaña al pozo C-59, se presenta acumulación de aguas lluvias (...).

De otro lado, se realizó la verificación del corredor de la línea de flujo del CLIA1 al CLIA2, el cual se observó despejado, así mismo se observó que la Sociedad realizó un cruce sobre un cuerpo de agua por medio de perforación horizontal dirigida, razón por la cual en dicho punto se requirió de una intervención menor de la cobertura vegetal (...).

En cuanto a la Estación Castilla 3, se verificó que la misma se encuentra en etapa constructiva, con un avance de obras de más del 80%, por lo que se pudo verificar que la futura infraestructura a operar se encuentra construida sobre placas en concreto y diques de contención. Así mismo, se observó que el sistema de manejo de aguas lluvias, está conformado por cunetas perimetrales en tierra con disipadores de energía previo al ingreso a una serie de desarenadores, que tienen por función la remoción de sólidos en el agua, (...). Es de precisar que el agua lluvia, es entregada al caño Tres Ranchos y Caño Seco.

Adicionalmente, se observó que para la etapa constructiva, la Sociedad dispone de una planta de tratamiento de agua para uso doméstico, así como un sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas provenientes de la instalación de un campamento provisional. Así mismo, se identificó la construcción de las siguientes áreas; oficinas, cuarto de operación, dos fitoevaporadores, bombas de despacho, foso de aguas lluvias, TEA, power room, y área operativa.

Ahora bien, teniendo en cuenta que como parte de las actividades constructivas se requirió de realizar excavaciones para la instalación de infraestructura, y debido al nivel freático de la zona, se realiza el bombeo del agua al sistema de aguas lluvias.

Finalmente, se precisa que el clúster 22 se encuentra inmerso en el área intervenida para la construcción de la estación Castilla 3.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Infraestructura Vereda El Centro**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, se observa que la Sociedad en la vereda El Centro, ha realizado la intervención de tres (3) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 10.91 hectáreas, lo cual corresponde al 1.06% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, corresponden a plataformas multipozo (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015 (...), se observa que para las áreas intervenidas en la vereda El Centro, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab) y Terrazas Aluviales (Qt), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño Palo Marcado y Caño Blanco.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a) y Typic Dystrudepts, franca fina, isohipertérmica (CV3a), en donde este último se caracteriza por ser suelos bien drenados, con un grado de desarrollo estructural moderado, de fertilidad natural baja y texturas moderadamente finas, con un moderado grado de evolución y de adecuadas propiedades físicas.

Adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa) y Terraza Media (Tm), de las cuales esta última presenta una morfografía asociada a Áreas de relieve plano a cóncavo, limitadas por escarpes verticales.

Finalmente, se precisa que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en esta vereda es moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda El Centro.**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL17	3,3245	0,3235	Qt	I2	Caño Palo Marcado	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL110	1,8218	0,1773	Qt	I2	Caño Palo Marcado	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL30	5,7629	0,5608	Qab	I2	Caño Blanco	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-17, CL-110 y CL-30, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 17	Si	Si	Si	Si
Clúster 110	Si	Si	Si	Si
Clúster 30	Si	Si	Si	Si

En cuanto al área destinada para el Clúster 110, se observó la existencia de piscinas destinadas para los cortes y lodos de perforación, de las cuales se observó que para el caso de la piscina recubierta en concreto se encuentra en estado de deterioro por la presencia de material vegetal (...).



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Adicionalmente, durante el recorrido de esta plataforma se identificó la existencia de viviendas en áreas cercanas, por lo que de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, el área de la plataforma estaría localizada sobre áreas de exclusión, condicionando la realización de nuevas actividades de perforación de pozos, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entrega por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015.

Sumado a lo anterior, se identificó que en el área de pozos se presentó un influjo de agua subterránea, la cual es direccionada por medio de una tubería en PVC al medio natural (...)

(Ver Figura 16 Plataforma Clúster 110 – Campo Castilla en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

En relación con la plataforma Clúster 30 se observó que la zona de acopio temporal de material sobrante se encuentra cubierta por material vegetal piscinas de cortes y lodos de perforación en estado de deterioro por presencia de material vegetal, acopio de infraestructura de manejo de cortes de perforación (Catch Tank, Frack Tank, entre otros), y skimmer totalmente con presencia de aguas lluvias (...).

**Infraestructura Vereda Cacayal**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29, (...) se observa que la Sociedad en la vereda Cacayal, ha realizado la intervención de cincuenta y dos (52) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 167.33 hectáreas, lo cual corresponde al 16.28% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, corresponden a plataformas multipozo, facilidades eléctricas, áreas de apoyo, Estación Castilla I y Estación Castilla II (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda Cacayal, el 90.38% de la infraestructura ocupada un área entre 0.1 y 6 hectáreas, siendo la Estación Castilla II la única que ocupa un área superior a las 20 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda Cacayal, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y demás infraestructura, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab) y Terrazas Aluviales (Qt), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño Zorral, Caño Seco, Río Orotoy, Caño Grande, Caño Tres Ranchos, Caño Cacayal, y Caño Cachirre.

En cuanto a las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a) y Typic Hapludox, familia fina, isohipertérmica (CV2a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa) y Terrazas Bajas (Tb), cuyas características se describieron anteriormente.

Es de resaltar que las áreas asociadas a los suelos CV2a y unidad geomorfológica Tb, presentan una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos alta.

(...)

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL06	3,5085	0,3414	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL109	2,9623	0,2882	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL13	3,8932	0,3788	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL16	2,1307	0,2073	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL8	4,3838	0,4266	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL70	9,9568	0,9688	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL14	4,2033	0,4090	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL19A	1,7941	0,1746	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL62	3,8939	0,3789	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL68	5,3989	0,5253	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL69	6,5371	0,6361	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL9	2,2471	0,2187	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL55	5,9661	0,5805	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL10	3,2792	0,3191	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL78	3,1231	0,3039	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL46	6,3792	0,6207	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-20	0,5336	0,0519	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL32	6,1319	0,5967	Qab	I2	Caño Cachirre	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL21	5,9487	0,5788	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Área apoyo	OMRA CCII	0,5000	0,0487	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL19	2,7953	0,2720	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL18	4,2394	0,4125	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Facilidad Eléctrica	SUB C5	0,0419	0,0041	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-5	0,1379	0,0134	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-14	0,0886	0,0086	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-3	0,3802	0,0370	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-4	0,5008	0,0487	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ECII	26,6617	2,5943	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ECl	5,0686	0,4932	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-8	1,2887	0,1254	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-9	0,3687	0,0359	Qab	I2	Caño Cachirre	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL31	3,1261	0,3042	Qab	I2	Caño Cachirre	Moderada	CP1a	Aa
Área apoyo	TEA	0,1311	0,0128	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL59	3,1509	0,3066	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-18	0,0759	0,0074	Qt	I2	Río Orotoy	Alta	CV2a	Tb
Pozo	C-23	0,5008	0,0487	Qt	I2	Río Orotoy	Alta	CV2a	Tb
Pozo	C-33ML	2,5048	0,2437	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-19	0,8669	0,0844	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-2	0,2361	0,0230	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL7	3,5917	0,3495	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-28	1,6431	0,1599	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-31	2,2294	0,2169	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-21	0,3061	0,0298	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-30	0,8749	0,0851	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-16	0,4073	0,0396	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-29	0,5576	0,0543	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL56	2,6347	0,2564	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL28	4,3168	0,4200	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL20	4,1943	0,4081	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL87	4,1330	0,4022	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL94	3,7988	0,3696	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL88	3,7027	0,3603	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-6, CL-13, CL-8, CL-70, CL-55, CL-28, CL-10, CL-21, CL-31, C-18, C-2, y CL-20, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente. Igualmente, se realizó un recorrido de la Estación Castilla I y Castilla II.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 6	Si	Si	Si	Si
Clúster 8	No	No	No	No
Clúster 70	Si	Si	Si	Si
Clúster 55	Si	Si	No	No
Clúster 10	Si	Si	No	No
Clúster 21	Si	Si	No	No
Clúster 31	No	No	No	No
Castilla 18	No	No	No	No
Castilla 2	No	No	No	No
Clúster 28	Si	Si	Si	Si

En el área del clúster 28, la Sociedad realizó la perforación de los pozos de inyección de agua CLIA02, adicionalmente, en esta área se tienen construidas piscinas de cortes y lodos de perforación, así como un área de acopio temporal de material sobrante de excavación (...).

Por su parte, en el clúster 70 se verificó que la Sociedad se encontraba realizando la construcción del sistema de manejo de aguas aceitosas, así mismo, se identificó que las aguas lluvias son manejadas en canales construidos en tierra, sobre los cuales se tienen instalados barreras sedimentadoras. Es de precisar que, el desarenador construido se encuentra aguas arriba del área donde se realizó el acopio temporal de material sobrante de excavación, adicionalmente, como parte del material sobrante se identificó la presencia de restos de geomembrana (...).

Igualmente, se observó que en el área aledaña al Clúster 6, se encuentra un cultivo de arroz cuyo canal de salida de agua, es direccionado a la plataforma, causando acumulación de agua en el área cercana al múltiple de recolección de los fluidos de producción (...)

En relación con la Estación Castilla II se realiza la recolección de los fluidos de producción provenientes de los pozos independientes y las troncales Sur Occidental, Central, Occidental y Sur, con el objeto de realizar los procesos de separación.

En ese sentido, la primera etapa del proceso de separación corresponde a un tanque de surgencia, y la segunda etapa corresponde a los tanques de lavado, en donde se realiza una dilución con nafta. Posteriormente, el crudo pasa por un tanque de compensación cuya función es dar cabeza hidráulica a las bombas de trasvase hacia el tanque de lavado, en donde el crudo se ajusta a las condiciones de despacho.

Ahora bien, de acuerdo con el proceso de separación de los fluidos de producción el gas es enviado a una Unidad Recuperadora de Vapores y el gas restante es quemado en una TEA.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Por su parte, el agua resultante del proceso de separación es manejada en tres unidades de STAP (Sistema de Tratamiento de Aguas de Producción), la cual está compuesta por tanques de surgencia, colectores, celdas de flotación, y lechos de filtración. Se precisa que el agua tratada tiene dos opciones de disposición final; el primero de ellos es hacia las torres de enfriamiento cuando el vertimiento se realiza al río Guayuriba mediante el envío a la Estación Acacias y el segundo, hacia los filtros cuando la disposición se realiza a través de la reinyección.

Adicional a lo descrito anteriormente, se precisa que como parte del proceso de enfriamiento, el agua es enviada a unas piscinas de aspersión y de estabilización. Es de precisar, que las piscinas de aspersión cuentan con una barrera, con el fin de facilitar el proceso de condensación del agua tratada (...).

En relación con las áreas operativas, se pudo observar que las áreas donde se realiza el almacenamiento y/o usos de químicos, tanques de almacenamiento, tanques de combustibles, se encuentran instalados sobre placas en concreto, con diques de contención y cunetas perimetrales.

De otro lado, se observa que dentro de la Estación Castilla II se tiene instalado un punto de captación sobre el caño Grande, en el cual la Sociedad realizó la construcción de obras de protección geotécnica (...).

Respecto al manejo de las aguas lluvias, se verificó que el agua es conducida hacia el medio natural por medio de un sistema de cunetas perimetrales, previo paso por desarenadores. Sumado a lo anterior, el manejo de las aguas residuales domésticas se realiza mediante un Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente y posterior mente se dispone en un fitoevaporador.

De otro lado, en la Estación Castilla I se realiza el manejo de los fluidos de producción provenientes de los pozos y troncales cercanas, por lo que el proceso está conformado por las siguientes áreas; recibo, tanques de surgencia, tanque de compensación, tanque de lavado, tratamiento de aguas de producción, cargadero, administración, bodegas, talleres y despacho de crudo.

Es de resaltar que el crudo en condiciones de venta, y el agua de producción tratada son enviadas por medio de línea de flujo a la Estación Castilla II. Igualmente, se resalta que el sistema STAP, corresponde a un sistema de tratamiento portátil, en el cual se realizan los siguientes procesos; separación por flotación, filtración, enfriamiento, y estabilización.

Ahora bien, en la visita de seguimiento se verificó que en las áreas descritas anteriormente, la infraestructura se encuentra construida sobre placas en concreto, diques de contención y sistema de recolección de aguas aceitosas (...).

Sumado a lo anterior, se realizó un recorrido perimetral de la Estación Castilla I, en donde se identificó que en las coordenadas Geográficas WGS84 E-73°39'53.24", N3°50'18.44", existe una tubería abandonada sobre un cuerpo de agua superficial que a un extremo se encuentra seccionada, así mismo en esta área se tienen dos excavaciones con presencia de agua, las cuales no se observó estuvieran siendo usadas como parte de los procesos de la Estación Castilla I (...).

Por otra parte, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda Cacayal se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-20, CL-55, C-8, y la Estación Castilla 1, aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

En relación con el área del pozo Castilla 18, se observó que la Sociedad se encontraba realizando actividades de mantenimiento del pozo, sin embargo, y debido a el área reducida para la operación de los equipos, se realiza la intervención de áreas aledañas a la plataforma, así como de la vía que conduce al municipio de Castilla la Nueva (...).

Frente al Clúster 55 se observó la existencia de las piscinas construidas para el manejo de los cortes de perforación de las cuales una se observó en estado de desgaste de la geomembrana usada como material impermeabilizarle, y otras fueron rellenadas con material sobrante, sin realizar el retiro de la geomembrana (...).

Por su parte, en los Clústers CL-31 y CL-10 se observó que los quiebrapatas de las vías de acceso se encuentran totalmente colmatados con material particulado (...).



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Finalmente se realizó la verificación del Centro de Acopio Temporal de Residuos Sólidos la Vara, en el cual se observó el manejo dado por la Sociedad a los diferentes residuos generados en el desarrollo del proyecto, dentro del cual se destaca que se dispone una zona en el cual se realiza el acopio dependiendo del tipo de residuos, estando esta área cubierta, ventilación y placa en concreto (...). Así mismo, se identificó el acopio de tanques de aceite lubricante directamente sobre el suelo y aledaño a residuos de madera (...).

**Infraestructura Vereda Santa Rosa**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29 (...), se observa que la Sociedad en la vereda Santa Rosa, ha realizado la intervención de seis (6) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 19.33 hectáreas, lo cual corresponde al 1.88% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, corresponden a plataformas multipozo, y una facilidad eléctrica (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda Cacayal, el 33.33% de la infraestructura ocupada un área entre 4 y 5 hectáreas.

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda Santa Rosa, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y facilidad eléctrica, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcientos (Qab) y Terrazas Aluviales (Qt), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño San Luis, Caño Alfije, Caño San José y Río Orotoy.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a) y Typic Dystrudepts, franca fina, isohipertérmica (CV3a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa) y Terraza Media (Tm), cuyas características se describieron anteriormente.

Finalmente, se precisa que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en esta vereda es moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda Santa Rosa**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL27	4,8027	0,4673	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL44	3,1650	0,3080	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Manifold	MN CL-24	0,4502	0,0438	Qt	I2	Caño San José	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL26	4,4196	0,4300	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Facilidad Eléctrica	SUB CH-24	0,0374	0,0036	Qt	I2	Caño San José	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL36	6,4554	0,6281	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-27, CL-44, CL-26 y CL-36, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 27	Si	Si	No	No
Clúster 44	Si	Si	Si	Si
Clúster 26	Si	Si	Si	Si
Clúster 36	Si	No	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el Montelibano se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-26 y CL-27, aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

En relación con el Clúster 27, se observó en la visita de seguimiento la presencia de casetas eléctricas temporales en des uso (...).

Por su parte en el Clúster 44, se identificó el cierre de las piscinas de manejo de los lodos y cortes de perforación, sin embargo, aún se observó la presencia de trozos de geomembrana y el filtro para el manejo de las aguas del nivel freático (...).

Igualmente, se identificó que de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, el área de las plataformas Clúster CL-26 y CL-27, estarían localizadas sobre áreas de exclusión, condicionando la realización de nuevas actividades de perforación de pozos, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entrega por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015:

(Ver Figura 19 Plataforma Clúster CL-226 y CL-27 en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

Finalmente, en relación con el área del Clúster 36, en la visita de seguimiento se verificó que en el área reportada como de exclusión, corresponde a una zona en donde se efectuó el acopio temporal de material sobrante de excavación, el cual se encuentra provisto de material vegetal. Así mismo, se precisa que a la altura de las Coordenadas Geográficas WGS84 E-73°38'6.36", N3°54'13.82" se identificó la existencia de restos de geomembrana en el material sobrante de excavación (...).

**Infraestructura Vereda El Triunfo**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29 (...), se observa que la Sociedad en la vereda El Triunfo, ha realizado la intervención de veinte y ocho (28) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 145.07 hectáreas, lo cual corresponde al 14.12% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, corresponden a plataformas multipozo, área de apoyo y la Estación Acacias (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda Cacayal, el 64.28% de la infraestructura ocupada un área entre 0.3 y 5 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda El Triunfo, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y facilidad eléctrica, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab) y Terrazas Aluviales (Qt), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño San José, Caño Alfije, Río Orottoy, y Caño San Luis.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), Typic Hapludox, familia fina, isohipertérmica (CV2a) y Typic Dystrudepts, franca fina, isohipertérmica (CV3a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa), Terrazas Bajas (Tb), y Terraza Media (Tm), cuyas características se describieron anteriormente.

Es de resaltar que las áreas asociadas a los suelos CV2a y unidad geomorfológica Tb, presentan una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos alta.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda El Triunfo**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL23	5,0901	0,4953	Qt	I2	Caño San Jose	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL77	3,1443	0,3059	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL2	5,9582	0,5798	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL12	4,4010	0,4282	Qt	I2	Caño San Jose	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL106	2,8181	0,2742	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL3	4,3831	0,4265	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL24	4,6038	0,4480	Qt	I2	Caño San Jose	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL45	4,1181	0,4007	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL11	5,1958	0,5056	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL89	3,6430	0,3545	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL53	7,2395	0,7044	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL107	2,8111	0,2735	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CN-6	1,5425	0,1501	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Área apoyo	IAP Acacias	3,3083	0,3219	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL1	5,7968	0,5640	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CN-5	1,1493	0,1118	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CN-2	0,9135	0,0889	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CN-47	2,2242	0,2164	Qt	I2	Caño San Jose	Alta	CV2a	Tb
Estación	EA	35,8962	3,4928	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL63	13,1977	1,2842	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL29	5,8336	0,5676	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CN-4	0,5994	0,0583	Qt	I2	Río Orotoy	Alta	CV2a	Tb
Clúster	CN-3	0,5422	0,0528	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CN-43ML	2,5189	0,2451	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CN-1	0,3483	0,0339	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL25	5,5037	0,5355	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL50	9,5518	0,9294	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
Clúster	CL12A	2,7412	0,2667	Qt	I2	Caño Alfije	Moderada	CV3a	Tm

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-23, CL-77, CL-2, CL-12, CL-3, CL-45, CL-11, CL-89, CL-53, CL-107, CN-6, CL-1, CN-5, CN-47, CL-25, CL-50, y CL-12A, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente. Así mismo, se realizó del estado actual de la Estación Acacias.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 23	Si	Si	Si	Si
Clúster 77	Si	Si	Si	Si
Clúster 2	Si	Si	Si	Si
Clúster 12	Si	Si	No	No
Clúster 3	Si	Si	Si	Si
Clúster 45	No	No	No	No
Clúster 11	Si	Si	No	No
Clúster 89	Si	Si	Si	Si
Clúster 53	Si	Si	No	No
Clúster 107	Si	Si	Si	Si
Castilla Norte 6	No	Si	No	No
Clúster 1	Si	No	No	No
Castilla Norte 5	No	No	No	No
Castilla Norte 47	No	No	No	No
Clúster 25	Si	Si	Si	Si
Clúster 50	Si	Si	No	No
Clúster 12A	Si	No	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda El Triunfo se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-25, CL-11, CL-2, y CL-63, aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

De otro lado, en relación con el Clúster 23, se identificó que el sistema de manejo de aguas aceitosas se encuentra colmatado y con la capacidad máxima de almacenamiento de aguas lluvias en el skimmer ciego, (...).

En cuanto al Clúster 77 se observó que los Bulk drum de almacenamiento de los químicos inyectados a las líneas de flujo se encuentran por fuera de diques de contención (...).

Por su parte en el Clúster 2, se identificó la existencia de restos de geomembrana en las áreas de acopio de material sobrante de excavación (...).

Respecto al Clúster 3, se observó que el sistema de manejo de aguas aceitosas se encontraba colmatado con sedimentos, y adicionalmente, se verificó que la entrega de las aguas lluvias se realiza al medio natural (Canal en tierra) (...).

En relación con el Clúster 45 se observó que al presentarse precipitaciones el agua de escorrentía es direccionada a las áreas perimetrales, donde no se cuenta con canales de manejo de aguas lluvias, igualmente se observó que en esta área la Sociedad realiza el acopio de tubería de la línea de vertimiento (...).

Respecto a las plataformas CL-11, CL-25, CN-4, CN-6, CL-50, entre otras, se identificó que se encuentran cerca de viviendas, cuerpos de agua superficial, entre otros, que hacen parte de las áreas de exclusión, de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, condicionando la realización de nuevas actividades de perforación de pozos, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entregada por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015:

(Ver Figura 21 Infraestructura en Áreas de Exclusión vereda El Triunfo en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

En referencia al Clúster 89 se identificó que aproximadamente a 250 metros se encuentra el cauce del río Orotoy, en donde se identificó un punto con procesos morfodinámicos activos, asociado a la socavación de taludes (...).



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Por su parte, en el Clúster 107 se verificó la existencia de piscinas para el manejo de lodos y cortes de perforación, así mismo se observó que en esta área se realiza el acopio de tubería de la línea de vertimiento (...).

En cuanto al pozo Castilla Norte 5 se observó que los Bulk drum de químicos se encuentran sobre geomembrana sin dique de contención, así como también se verificó el acopio de chatarra (...).

Respecto al área del Castilla Norte 6 se identificó la generación de procesos de socavación lateral de taludes, así como la presencia de un desarenador, sin conexión a un sistema de cunetas perimetrales de manejo de aguas lluvias (...).

En relación con la plataforma Clúster 50, se identificó que cuando se presentan lluvias en el periodo de mayor intensidad, el área de pozos presenta acumulación de agua, así mismo, en esta área se observó la existencia de desarenador del sistema de aguas lluvias (...).

En cuanto a la plataforma Clúster 12A se identificó que el bidón de almacenamiento de químicos del pozo se encuentra sin dique de contención (...).

Por su parte la Estación Acacias tiene por objeto realizar el procesamiento de los fluidos de producción, con el objeto de tener un crudo con especificaciones para venta. En ese sentido, el proceso consiste en una primera etapa de separación, en un tanque de surgencia, posteriormente se realiza el paso por los tanques de compensación, en donde se realiza la deshidratación del crudo, así mismo se realiza un proceso de separación en los tanques de lavado. Finalmente, el crudo deshidratado es almacenado en tanques para posteriormente ser enviados a la Estación San Fernando.

Como resultado de los procesos de separación de los fluidos de producción, el gas asociado que se separa en los tanques de tratamiento de crudo es conducido a la unidad recuperadora de vapores. Es de señalar, que en la visita de seguimiento, se observó la existencia de una nueva unidad recuperadora de vapores la cual no ha sido puesta en funcionamiento, debido a que no se cuenta con el respectivo permiso de emisiones atmosféricas expedido por CORMACARENA.

En cuanto a la corriente de agua producto de los procesos de separación es manejada por medio de seis módulos STAP, en los cuales se realiza el proceso de tratamiento de las aguas de producción, mediante la implementación de los siguientes pasos; proceso de retiro de gotas de aceite en un separador CPI, separación de agua y crudo emulsionado en celdas o unidades de flotación y posteriormente a un tanque de compensación.

De este punto, se tienen dos opciones, la primera es enviar el agua tratada a las unidades de inyección de agua (Disposal 3 y 4), y la segunda opción es enviar el agua a una torre de enfriamiento, piscinas de aspersión, piscinas de estabilización, y envió para vertimiento por una línea de flujo al río Guayuriba.

Es de señalar, que el aceite recuperado en cada proceso de tratamiento es enviado al sumidero de celdas.

De acuerdo con lo observado en la visita de seguimiento se identificó que las áreas en donde se realiza el almacenamiento de químicos, tanques de almacenamiento, patines de inyección, bombas de despacho, entre otras áreas de procesos, se encuentran instalados sobre placas en concreto, cunetas perimetrales y diques de contención (...).

En cuanto a los sólidos resultantes de las piscinas API, la Estación Acacias cuenta con una unidad PLF en la cual se realiza la deshidratación de los sólidos, disminuyendo así la cantidad de residuos generados.

En cuanto al manejo de las aguas lluvias, y del nivel freático de la Estación Acacias se verificó la existencia de 8 trampas o desarenadores, las cuales entregan las aguas al Caño Alfije y al Caño Lejía. Es de resaltar, que el agua del nivel freático es principalmente es direccionada al Caño Alfije en donde se cuenta con doble desarenador con el fin de poder manejar la carga hidráulica (...).

Así mismo, se realizó una verificación de los puntos de salida de cada uno de las trampas o desarenadores, en donde se observó que el agua se encontraba libre de trazas de hidrocarburos y grasas y aceites perceptibles al ojo humano.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Infraestructura Vereda La Unión**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29 (...), se observa que la Sociedad en la vereda La Unión, ha realizado la intervención de un área para la construcción de una plataforma multipozo con una ocupación de 12.37 hectáreas, lo cual corresponde al 1.2% del total del área intervenida.

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda La Unión, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subrecientes (Qab), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que la cuenca hidrográfica sobre la cual se ubica la infraestructura corresponde al Caño San Luis.

En cuanto las unidades de suelos la plataforma multipozo realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y adicionalmente, la unidad geomorfológica sobre la cual se ubica la infraestructura corresponde a Abanico Aluvial (Aa), cuyas características se describieron anteriormente.

Es de resaltar que el área intervenida presenta una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda La Unión.**

Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
CL64	12,3735	1,2040	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

Ahora bien, en la visita de seguimiento se realizó la verificación de esta infraestructura, la cual dentro de su infraestructura construida, está compuesta por; zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

Sumado a lo anterior, se identificó que en esta área únicamente se tienen instalados canales perimetrales para el manejo de aguas lluvias, y adicionalmente se identificó que en las áreas cercanas a esta plataforma se ubica una vivienda localizada en las coordenadas planas magnas sirgas origen Bogotá N929239, E1051821, por lo que de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, el área de la plataforma estaría localizada sobre áreas de exclusión, condicionando la realización de nuevas actividades de perforación de pozos, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entrega por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015(...)

**Infraestructura Vereda La Primavera**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29 (...), se observa que la Sociedad en la vereda La Primavera, ha realizado la intervención de catorce (14) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 69.22 hectáreas, lo cual corresponde al 6.74% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, corresponden a plataformas multipozo, centro de acopio y un centro de distribución (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda La Primavera, el 42.86% de la infraestructura ocupada un área entre 4 y 5 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015,



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

se observa que para las áreas intervenidas en la vereda La Primavera, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y demás infraestructura, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab) y Terrazas Aluviales (Qt), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño San Luis, y Río Orotoy.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y Typic Dystrudepts, franca fina, isohipertérmica (CV3a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa), y Terraza Media (Tm), cuyas características se describieron anteriormente.

Es de resaltar que la infraestructura se ubica sobre áreas con una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos moderada.

**Infraestructura construida en la Vereda La Primavera.**

Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
CDK	1,4319	0,1393	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
CL42	4,9721	0,4838	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
CL108	4,1333	0,4022	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
CL37	4,5779	0,4454	Qt	I2	Río Orotoy	Moderada	CV3a	Tm
CL35	4,7967	0,4667	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
CL81	5,1013	0,4964	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
CL61	7,4332	0,7233	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
CL58	6,5309	0,6355	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
CL34	4,4921	0,4371	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
CL39	5,5096	0,5361	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
CL4	7,0611	0,6871	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa
CL5	6,0121	0,5850	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
CL82	2,5624	0,2493	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
CA	4,6078	0,4484	Qab	I2	Caño San Luis	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

(...)

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-42, CL-108, CL-37, CL-81, CL-61, CL-58, CL-34, CL-4, CL-5, y CL-82, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 42	Si	Si	Si	Si
Clúster 108	Si	Si	Si	Si
Clúster 81	Si	Si	Si	Si
Clúster 61	Si	Si	Si	Si
Clúster 58	Si	Si	Si	Si
Clúster 34	Si	Si	No	No





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 4	Si	Si	No	No
Clúster 5	Si	Si	Si	Si
Clúster 82	Si	Si	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el Montelíbano se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-42, CL-34, CL-82, CL-4, CL-39, CL-81, CL-5, y CL-58, aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

En cuanto a la locación del Clúster 42, se resalta que en la visita se identificó que los taludes perimetrales no cuentan con cobertura vegetal (...).

Por su parte, en la locación 108 se observó la existencia de las piscinas para el manejo de los cortes y lodos de perforación, acopio de material de construcción mezclado con geomembrana, y el sistema de cunetas perimetrales colmatado y con presencia de vegetación (...).

En cuanto al Clúster 37, en el Seguimiento Documental Espacial – SDE, se reportó una superposición del área intervenida con las rondas hídricas especializadas por la ANLA, razón por la cual, se inspeccionó dicha zona, observando que en las áreas cercanas a la locación, identificando que en las áreas de exclusión la Sociedad no ha realizado la intervención del área (...).

Respecto al Clúster 81 se identificó que como parte del manejo de las aguas lluvias y del nivel freático de la zona, la Sociedad realizó la construcción de dos filtros, así como la construcción de tres piscinas (...).

Así mismo, se observó que las piscinas construidas para el manejo de los cortes de perforación fueron rellenadas con material sobrante, sin previo retiro de la geomembrana, así mismo, se verificó que el material sobrante de excavación fue depositado en las áreas perimetrales de la locación (...).

En cuanto al Clúster 61 se observó la presencia de materiales plásticos, resultantes del desmantelamiento de una trampa de grasas, (...). Así mismo, se observó que el bidón de químicos del pozo se encuentra sin dique de contención.

Respecto al Clúster 34, se identificó que en las áreas cercanas a esta plataforma se ubica un jagüey, un aljibe y una vivienda por lo que de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resoluciones 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, el área de la plataforma estaría localizada sobre áreas de exclusión, condicionando la realización de nuevas actividades de perforación de pozos, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entregada por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015. Igualmente, se observó que el bidón de químicos del pozo se encuentra sin dique de contención.

En cuanto al Clúster 5, se identificó que en el área de acopio del material sobrante de excavación, aún existe la presencia de restos de geomembrana (...).

Referente al Clúster 82, se observó en la visita de seguimiento que las piscinas construidas para el manejo de los lodos y cortes de perforación fueron rellenadas con material sobrante de excavación, y sobre el área se presentó el crecimiento de abundante material vegetal. Igualmente, se observó la existencia de equipo asociado a la etapa de perforación, particularmente el equipo de control se sólidos, así como 4 desarenadores plásticos pendientes de abandono (...).

**Infraestructura Vereda Sabanas del Rosario**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29 (...), se observa que la Sociedad en la vereda Sabanas del Rosario, ha realizado la intervención de nueve (9) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 27.35 hectáreas, lo cual corresponde al 2.66% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, corresponden a plataformas multipozo, centro de distribución móvil y área de almacenamiento de GLP (...).





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda La Primavera, el 33.33% de la infraestructura ocupada un área entre 3 y 4 hectáreas (...).

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda La Primavera, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y demás infraestructura, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño Seco 2 y el Río Orotoy.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa), cuyas características se describieron anteriormente.

Es de resaltar que la infraestructura se ubica sobre áreas con una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos moderada.

(...)

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Centro de distribución	CDM	0,1528	0,0149	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL49	6,4968	0,6322	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL38	4,5142	0,4392	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL91	2,6939	0,2621	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL90	3,0048	0,2924	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-24	0,7747	0,0754	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL74	3,4663	0,3373	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
Piezómetro	PIEZDP4	4,0000	0,3892	Qab	I2	Río Orotoy	Moderada	CP1a	Aa
GENERACION 30MW	G-30Mw	2,2451	0,2185	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-49, CL-38, CL-90, CL-91, CL-74, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 49	Si	Si	No	No
Clúster 38	No	No	No	No
Clúster 90	Si	No	No	No
Clúster 91	Si	No	No	No
Clúster 74	Si	No	No	No

Ahora bien, es de señalar que en el Seguimiento Documental Espacial – SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 en la vereda el Montelíbano se identificó en las áreas aledañas a los Clúster CL-49, CL-38, CL-74 y CL-90, aparentemente hay infraestructura asociada al proyecto, la cual no fue reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico. Al respecto, en la visita de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

control y seguimiento se pudo determinar que en dichas áreas la Sociedad realizó la construcción de proyectos lineales (Líneas de Flujo y Líneas de Transmisión Eléctrica), por lo que se puede concluir que las áreas identificadas en el SDE corresponden a áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto.

En relación con el área del Clúster 49, se observó que se realizó el acopio de material sobrante de excavación, material sobrante de construcción, material de cantera y restos de geomembrana, las cuales se encuentran cubiertas por material vegetal (...)

Igualmente, se pudo verificar que sobre las áreas donde se encuentran las piscinas para el manejo de los lodos y cortes de perforación, están siendo rellenadas con materiales sobrantes de excavación, sin realizar la demolición del concreto y retiro de la geomembrana (...).

En cuanto al Clúster 38 se observó que el mismo no cuenta con cunetas perimetrales para el manejo de aguas lluvias y aceitosas, así como también se identificó que el bidón de químicos del pozo no cuenta con dique de contención.

Frente al Clúster 91 se observó la presencia de equipo de control de sólidos de la etapa de perforación pendiente de desmantelamiento (...).

Por último, en el clúster 74 se observó la presencia de geomembrana en el área donde se tiene acopiado el material sobrante de excavación (...).

**Infraestructura Vereda Caño Grande**

De acuerdo con la información cartográfica adjunta al ICA 29 (...), se observa que la Sociedad en la vereda Caño Grande, ha realizado la intervención de veinte y dos (22) áreas para la construcción de infraestructura con una ocupación de 46.92 hectáreas, lo cual corresponde al 4.57% del total del área intervenida. Es de resaltar que las áreas intervenidas, corresponden a plataformas multipozo, facilidades 1 y 2 de la Estación Castilla, Centro de Maniobra y Bodega (...).

Así mismo, se resalta que de acuerdo con un análisis de frecuencia de las áreas ocupadas en la vereda La Primavera, el 59.09% de la infraestructura ocupada un área entre 0.1 y 2 hectáreas.

Ahora bien, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que para las áreas intervenidas en la vereda Caño Grande, la Sociedad realizó la construcción de las plataformas y demás infraestructura, sobre sedimentos correspondientes a abanicos aluviales subcrecientes (Qab), cuyas características se describieron anteriormente.

Igualmente, se observa que las unidades hidrogeológicas corresponden a la I2, cuya composición se describió anteriormente, mientras que las cuencas hidrográficas sobre las cuales se ubica la infraestructura corresponden al Caño Seco 2, Caño Tres Ranchos, Caño Zorral, Caño Cacayal, Caño Grande, Caño Cachirre, y Caño Blanco.

En cuanto las unidades de suelos la totalidad de la infraestructura realizó la intervención de la unidad de suelos Consociación Typic Dystrudepts, fina, isohipertérmica (CP1a), y adicionalmente, las unidades geomorfológicas sobre la cual se ubica la infraestructura corresponden a Abanico Aluvial (Aa), cuyas características se describieron anteriormente.

Es de resaltar que la infraestructura se ubica sobre áreas con una vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos moderada.

(...)

**Infraestructura construida en la Vereda Caño Grande**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL-47	6,6968	0,6516	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL43	3,1412	0,3056	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL48	5,4621	0,5315	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Tipo de Infraestructura	Nombre	Área Ocupada Ha	% Área	Geología	Hidrogeología	Cuenca	Vulnerabilidad	Suelos	Geomorfología
Clúster	CL40	2,9503	0,2871	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL33	3,4939	0,3400	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Área apoyo	BEC-II	0,1096	0,0107	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ECII Facilidades2	1,9993	0,1945	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Estación	ECII Facilidades1	1,2601	0,1226	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-60	2,0652	0,2010	Qab	I2	Caño Cachirre	Moderada	CP1a	Aa
Centro de Maniobra	CMD	1,3264	0,1291	Qab	I2	Caño Cacayal	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-25	1,2939	0,1259	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-7	0,2572	0,0250	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-22	0,6493	0,0632	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-26	0,6041	0,0588	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	CE-1	0,2046	0,0199	Qab	I2	Caño Seco 2	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-42	1,8647	0,1814	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-11	0,2334	0,0227	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-13	0,7161	0,0697	Qab	I2	Caño Tres Ranchos	Moderada	CP1a	Aa
Clúster	CL41	5,2218	0,5081	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
Pozo	C-12	0,1704	0,0166	Qab	I2	Caño Zorral	Moderada	CP1a	Aa
DISPOSAL	Disposal 1	3,2136	0,3127	Qab	I2	Caño Blanco	Moderada	CP1a	Aa
Piezómetro	PIEZDP3	3,9871	0,3880	Qab	I2	Caño Grande	Moderada	CP1a	Aa

Fuente: Equipo de Seguimiento Ambiental, a partir del Informe de Cumplimiento Ambiental No 29.

De la infraestructura descrita anteriormente, en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación de las plataformas CL-33 y C-60, los cuales presentan dentro de su infraestructura construida, zonas libres y de movilidad, áreas de acopio temporal de material de excavación, área para múltiple (Recolección y envío de los fluidos de producción), área de facilidades eléctricas, y área de pozos. Es de señalar, que en la descripción de la infraestructura visitada en la vereda El Encanto se presentó el detalle del funcionamiento operativo y medidas de manejo de las áreas descritas anteriormente. Así mismo, se realizó la verificación de las facilidades 1 y 2 de la Estación Castilla II.

En ese sentido, en lo que respecta al estado del manejo de aguas lluvias y de procesos de cada locación visitada, se tiene lo siguiente:

Área	Cunetas Aguas Lluvias	Desarenador	Cunetas Aguas Aceitosas	Skimmer
Clúster 33	Si	Si	Si	Si
Castilla 60	No	No	No	No

Por otra parte, se observó que aledaño a las facilidades 1 y 2 de la Estación Castilla II se ubican viviendas, cuerpos de agua superficial por lo que de acuerdo con las áreas de exclusión establecidas en la Resolución 728 de 2012, modificada por las Resolución 472 de 2015 y Resolución 293 de 2016, el área de las plataformas estarían localizadas sobre áreas de exclusión, en donde se realizó la proyección de la zonificación de manejo del proyecto, con base en la información geográfica entrega por la Sociedad en el comunicado con radicado 2015043451-1-000 del 19 de agosto de 2015:

(Ver Figura 27 Facilidades 1 y 2 Estación Castilla II en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

Adicional, en esta área se identificó que se tiene instalado parte de las piscinas de estabilización de las aguas de producción tratadas en los STAP de la Estación Castilla II, es decir las piscinas 4, 5, 6



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

y 7. Así mismo, como parte de la infraestructura existente, se cuenta con un tanque sumidero el cual no está en uso.

Sumado a lo anterior, se identificó que el sistema de aguas lluvias de esta área no cuenta con desarenador o sistema de contención previo de la entrega de las aguas al caño Grande, igualmente, se observó que sobre el caño Grande la Sociedad realizó la construcción de obras de protección geotécnica (...).

Finalmente, en esta área se identificó que la Sociedad tiene instaladas casetas de insonorización en el área de las bombas de despacho.

De otro lado, con base en la información registrada en las tablas anteriores y las gráficas, se observa que de acuerdo con la información reportada por la Sociedad en la información cartográfica del ICA 30, a fecha de corte del 30 de junio de 2020, la intervención del suelo derivado de la construcción de plataformas, estaciones, campamentos, subestaciones, y asociado al impacto por cambio de uso del suelo, se ha realizado la intervención de aproximadamente 1.027,7094 hectáreas, lo cual corresponde a aproximadamente el 4,3875 por ciento del total del área licenciada (23.423,46 hectáreas).

(Ver Gráficas 1 Análisis de Frecuencia Absoluta del área ocupada por el proyecto y Gráfica 2 Análisis de Frecuencia Absoluta del porcentaje de área ocupada en el proyecto en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2021)

Así mismo, se pudo determinar que para el 96,5368% de la infraestructura construida (plataformas, estaciones, campamentos y subestaciones), la Sociedad realizó la intervención de áreas en un rango comprendido entre 0 a 12.33 hectáreas, lo cual corresponde a un rango de 0 al 0.05 % del total del área licenciada.

Sumado a lo anterior, se observa que las áreas de mayor intervención corresponden a las áreas ocupadas por la Estaciones, las cuales representan cerca del 3.46% de las áreas intervenidas, con un rango de ocupación entre el 12.33 a 110.98 hectáreas, las cuales representan un 0.05% a 0.5% del área total licenciada.

Adicionalmente, realizando un análisis estadístico de las áreas intervenidas para la construcción de locaciones, estaciones, y subestaciones, se pudo determinar que en el 75% de las áreas intervenidas la ocupación o impacto asociado al cambio del uso del suelo corresponde a áreas inferiores a 4.803 hectáreas, mientras que en promedio (media) la intervención corresponde a 4.449 hectáreas.

En cuanto a la intervención del proyecto asociado a proyectos lineales, es de resaltar que no es posible realizar un análisis de ocupación de áreas, asociado al impacto por cambio en el uso del suelo, en razón a que la Sociedad no reporta en la información cartográfica de los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento la totalidad de la infraestructura lineal, así como las longitudes y derechos de vías.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, es posible concluir que las actividades desarrolladas en el periodo de seguimiento corresponden a las siguientes; movilización de maquinaria y equipos, movilización de materiales, almacenamiento de combustibles (Gas, ACPM y GLP), sustancias químicas y lubricantes, construcción, ampliación y adecuación de infraestructura, perforación de pozos, gestión de aguas domésticas, gestión de residuos sólidos institucionales, industriales no peligrosos y peligrosos, operación de los sistemas de levantamiento artificial (producción de pozos), reacondicionamiento de pozos, tratamiento, almacenamiento, entrega y disposición de fluidos (crudo, agua y gas), inyección de agua para recobro y Disposal, mantenimiento de vías, estaciones y equipos, líneas de flujo, sistema de suministro de energía eléctrica, operación del proyecto piloto de inyección de aire, operación planta de Desasfaltado, y operación del parque solar Castilla.

Es así como a partir de lo consignado en el Estudio de Impacto Ambiental presentado con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, principalmente el capítulo 4 Evaluación Ambiental, se pudo concluir que los impactos ambientales potencialmente que pueden presentarse, en el periodo de seguimiento corresponden a los siguientes:

- Modificación de los parámetros fisicoquímicos del suelo, asociado principalmente a las actividades de excavación, cortes y rellenos.
- Cambio en la capacidad productiva del suelo, asociado a las actividades de desmonte y descapote.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial, asociado a la captación del recurso hídrico en el desarrollo del proyecto.
- Cambio en la dinámica fluvial asociado a las actividades de construcciones de obras en drenajes y cruces especiales.
- Modificación en las propiedades fisicoquímicas de las aguas subterráneas, asociado a la actividad de perforación de pozos.
- Cambio en la concentración de material particulado, asociado las actividades de excavación, cortes y rellenos.
- Cambio en las concentraciones de gases, asociado a las actividades de almacenamiento de combustibles, sustancias químicas y lubricantes, operación de maquinaria y equipos, tratamiento de fluidos de producción, piloto de inyección de aire, entre otros.
- Cambio en la radiación térmica asociado a la actividad de tratamiento de fluidos de producción.
- Cambio en la intensidad de olores, asociado a la actividad de almacenamiento de combustibles, sustancias químicas y lubricantes, tratamiento, almacenamiento y entrega de fluidos, piloto de inyección de aire, y piloto planta de Desasfaltado.
- Cambio en los niveles de presión sonora, asociado a las actividades de operación de maquinaria y equipos de construcción, reacondicionamiento de pozos, operación de los sistemas de levantamiento artificial, piloto de inyección de aire, entre otros.
- Cambio en la calidad y fragilidad visual del paisaje, asociado a las actividades de desmonte y descapote, excavación, cortes y rellenos, construcción y adecuación de obras de estabilidad geotécnica, entre otros.
- Cambio en la percepción paisajística, derivado de las actividades de desmonte y descapote, excavación, cortes y rellenos, operación del taladro, tratamiento, almacenamiento y entrega de fluidos, operación de facilidades de tratamiento e inyección de fluidos, entre otras.
- Es de señalar que, en este seguimiento se presentan las consideraciones en relación con la implementación de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos relacionados anteriormente.

**Medio Biótico**

El proyecto Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos, Castilla y Chichimene) se localiza en dos Grandes Biomas, a saber, el Zonobioma Húmedo Tropical, y el Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical, representados por el Zonobioma Húmedo Tropical Villavicencio y el Helobioma Villavicencio e Hidrobioma Villavicencio respectivamente.

Dentro de los ecosistemas presentes, se encuentran los Agroecosistemas (de tipo arrocero, ganadero, palmero, de mosaico de cultivos y pastos, de mosaico de cultivos pastos y espacios naturales, de mosaico de pastos y espacios naturales) los Bosques (basal húmedo y de galería), Ríos de aguas blancas, Transicional transformado y Territorios Artificializados.

Respecto a las unidades de cobertura de la tierra, en el área del proyecto predominan los pastos limpios, el cultivo de palma de aceite y zonas de bosque de galería, indicando la fuerte predominancia de ecosistemas agrícolas o transformados dentro del área. De igual manera, se destaca la actividad pecuaria, en su mayoría, vacas, toros y búfalos; así como la actividad piscícola desarrollada por la comunidad. Dentro del mosaico de cultivos, se destacan la patilla, el cacao y el maíz.

De acuerdo con lo observado en la visita y lo reportado por la comunidad, en el área de influencia del proyecto se observan numerosas aves como la garza del ganado (*Bubulcus ibis*), la garza corocora (*Ibis escarlata*), el garrapatero (*Crotophaga sp.*), el chorlo llanero (*Charadrius montanus*), alcaraván (*Vanellus chilensis*), aves rapaces (*Milvago sp.*), ciantaros, entre otros. También hay presencia de algunos mamíferos como el mono ardilla común (*Saimiri sciureus*), chuchas o zarigüeyas (*Didelphis sp.*), chigüiros, venados y armadillos. Algunos reptiles como el caimán cachirre y güiros o anacondas.

Respecto de la flora, se observaron especies de balsa (*Ochroma pyramidale*), guamo (*Inga sp.*), yopo (*Anadenanthera peregrina*), guayacán (*Tabebuia chrysantha*), moriches (*Mauritia flexuosa*), platanillo, pavito (*Jacaranda copaia*), iguá (*Pithecellobium guachapele*), entre otras.

**Actividades de recuperación ambiental**

Durante el recorrido por los diferentes clústeres e infraestructura asociada de los Campos Castilla y Chichimene, se pudo observar parte de las actividades de recuperación ambiental que la sociedad Ecopetrol S.A. viene realizando. Dichas actividades consisten en arreglos paisajísticos en los costados de las locaciones con siembra de una línea de arbustos que pueden ser especies del





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

género *Ixora sp.* o *Swinglea glutinosa* y entre una y tres líneas de especies arbóreas nativas; y revegetalizaciones con material vegetal tipo pasto.

A continuación, se presenta la información reportada en los Informes de Cumplimiento Ambiental del periodo objeto del presente seguimiento:

CAMPO CASTILLA		
ICA	Ubicación	Observaciones
N° 27	clúster 53	Quedó pendiente la revegetalización por el inicio de la época de estiaje, asimismo queda pendiente la ejecución de los arreglos paisajísticos.
	clúster 70	
	clúster 45	
	clúster 25	
	clúster 94	
	clúster 11	En el ICA No.26 se reportó que se había realizado recuperación ambiental, pero allí no se terminó la recuperación esta se suspendió solo se alcanzó a demoler parte de una cuneta perimetral.
N° 28		Se indica que se realizaron actividades rutinarias de mantenimiento de zonas verdes.
N° 29		
N° 30	DDV intervenido por la construcción de las líneas de flujo que van de la Planta de Inyección de Agua (PIA) en Estación Castilla 3 al clúster de Inyección de agua (CLIA1)	Se realizaron actividades asociadas a la reconformación y revegetalización de los derechos de vía intervenidos
	DDV intervenido por la línea mecánica del CLIA1 al CLIA2	
	DDV intervenido por la construcción de las líneas de interconexión que van de la Estación Castilla 3 hacia Estación Castilla 2	
	DDV intervenido por la construcción de las líneas de interconexión que van de la Estación Castilla 3 a la Estación San Fernando.	
	Clúster 12A	Se indica que se están realizando obras de reconformación morfológica del suelo, revegetalización de las áreas intervenidas operativas y no operativas.
	Clúster 23	
	Clúster 44	
	Clúster 61	
	Clúster 77	Queda pendiente los arreglos paisajísticos en los linderos de la locación.
	Clúster 5	Se realizó reconformación de las áreas intervenidas, revegetalización y se iniciaron los arreglos paisajísticos.
	Clúster 19	
	Clúster 19A	
	Clúster 58	
Clúster 94	Se iniciaron actividades de revegetalización de los derechos de vía intervenidos durante estas construcciones.	
Líneas mecánicas: CL23-CL24 CL24-CL44 CL23-CL12 CL15 – CLIA 1 CL 11 – CL 26		

CAMPO CHICHIMENE		
ICA	Ubicación	Observaciones
N° 27	clúster 24	Se indica que se realizaron actividades de recuperación ambiental.
N° 28		Se indica que se realizaron actividades rutinarias de mantenimiento de zonas verdes.
N° 29		
N° 30	Líneas de flujo nuevas: CH 14 a CH 22, de 6” CH 18 a CL 46 de 8” CH 22 a CL 46	Se indica que se realizaron actividades de revegetalización y reconformación del derecho de vía.

Los principales hallazgos encontrados en los clústeres visitados se describen en seguida:



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Campo Chichimene**

- Infraestructura Vereda El Encanto**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL-1	<p>Hay cuatro pozos productores, el SW3, SW14, SW15 (on) y el SW71 (off). Adicionalmente, hay dos pozos inyectores funcionando hace menos de 1 año, los cuales son SW12 y SW13.</p> <p>Se destaca que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>), los cuales se encuentran numerados.</p> <p>En la zona aledaña hay cultivo de palma de aceite.</p> <p>Se observaron durante el recorrido algunos alcaravanes (<i>Vanellus chilensis</i>).</p>
Clúster CL-31	<p>Durante la visita, se observó que en este clúster se estaban realizando trabajos de workover.</p> <p>De acuerdo con lo reportado en el ICA No. 30, se finalizaron las actividades de Instalación de bombas de alta presión con sus respectivas facilidades mecánicas y eléctrica.</p> <p>El área intervenida del clúster presenta suelo con cobertura de pastos, sin afectaciones evidentes sobre la fauna y flora.</p> <p>De otra parte, en el punto con coordenadas planas E1036981.52, N923913.48 (origen central) una cuadrilla se encontraba realizando trabajos de mantenimiento de líneas, para lo cual se hace necesario descapotar el terreno.</p>
Clúster CL-39	<p>En este clúster hay 10 pozos productores (SW52, SW56, SW60, SW61, SW62, SW63, SW64, SW65, SW66 y SW67), de los cuales el SW65 se encuentra listo para pasar a inyector.</p> <p>Se observó durante la visita que hay material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>).</p>
Pozo SW-1	<p>Este pozo productor se encuentra inactivo desde el mes de mayo de 2017. En la zona aledaña hay un pequeño cultivo de plátano y una franja de bosque de galería asociada a un cuerpo de agua. El área intervenida presenta suelo con cobertura de pastos, sin afectaciones evidentes sobre la fauna y flora.</p>
Clúster CL-12	<p>Hay dos pozos productores, el SW9 (un) y el SW8 (off).</p> <p>Este clúster presenta diseño paisajístico sobre los costados, el cual fue sembrado en el año 2015.</p> <p>El área intervenida presenta suelo con cobertura de pastos, sin afectaciones evidentes sobre la fauna y flora.</p>
Clúster CL-6	<p>El clúster se encuentra aislado con cerca en alambre de púas, que lo separa de los cultivos de palma de aceite alrededor.</p> <p>Se destaca que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado en los costados, formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>) (...).</p>
Centro de Maniobra MCTS	<p>Esta infraestructura eléctrica se encuentra rodeada por un cultivo de palma. No se observan afectaciones sobre los ecosistemas aledaños ni sobre la fauna y flora.</p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
	<i>Se observó que el área de servidumbre de la red eléctrica se encuentra con cobertura de pastos y los vanos libres y despejados de vegetación alta.</i>
<i>Clúster CL-34</i>	<i>El clúster se encuentra rodeado de palma de aceite. A la fecha de la visita, se encuentran 7 pozos productores y 5 inyectores.  Cabe señalar que se observaron tres piscinas en concreto, de las cuales dos (2) tienen geomembrana. El cercamiento de dichas piscinas no se encontraba completo (...).</i>
<i>Clúster CL-32</i>	<i>Hay 5 pozos productores (SW47, SW48, SW49, SW50 y SW51).  Durante el recorrido por este clúster se evidenció que las áreas internas requieren de mantenimiento y rocería.  Se destaca que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado en los costados, formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>).</i>
<i>Clúster CL-37</i>	<i>Hay 6 pozos productores, de los cuales 4 están inactivos (SW42, SW43, SW73, SW76) y dos activos SW45 y SW74; y 3 pozos inyectores activos SW44, SW45 y SW75.  En este clúster hay una planta piloto de inyección de polímeros de tipo portátil.  Las coberturas aledañas son de pastos con presencia de árboles aislados. No obstante, a 150m aproximadamente se encuentra una franja de bosque de galería asociada al río Orotoy, la cual es interrumpida por una vía de acceso en donde se instaló una pasa fauna aéreo. Fue posible evidenciar que los monos ardilla hacen uso de estos puentes.</i>

- **Infraestructura Vereda Montebello**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
<i>Clúster CL-17</i>	<i>Dentro del área del clúster se observó ganado pastando.  Tanto por el norte como por el sur de la locación transcurren dos drenajes sencillos (de acuerdo con la línea base del PMA), cuyas rondas hídricas se alcanzan a superponer con el área intervenida y reportada en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30; sin embargo, el grupo de seguimiento identificó que en las esquinas superpuestas no hay infraestructura y en cambio hay pastos, por lo tanto, no hay afectación sobre el cuerpo hídrico.  Se observó que las áreas intervenidas para la adecuación de líneas ya fueron revegetalizadas.</i>
<i>Clúster CL-51</i>	<i>El clúster se encuentra rodeado de cultivos de palma de aceite y áreas de pastos limpios. Hay 5 pozos productores activos (CH176, CH177, CH200, CH201 y CH203).  Se destaca que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado en los costados, formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>).</i>

- **Infraestructura Vereda Montelíbano Bajo**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
<i>Clúster CL-4</i>	<i>Durante el recorrido se encontraban realizando trabajos de workover, además se observó que la vegetación ha crecido sobre el área de</i>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
	<i>múltiples de recolección, evidenciando falta de mantenimiento y rocería.</i>
<i>Clúster CL-26</i>	<i>En las zonas aledañas al clúster se desarrollan actividades ganaderas y de palma. Hay 6 pozos productores: CH156 (inactivo), CH157, CH158 (workover), CH159, CH161 y CH166.  Se encuentran realizando trabajos de inspecciones de líneas (excavaciones), además se observó que la vegetación ha crecido sobre el área de contrapozos evidenciando falta de mantenimiento y rocería, así como en las cajas de inspección.</i>
<i>Clúster CL-21</i>	<i>En las zonas aledañas al clúster se presentan coberturas de pastos con franjas de bosque de galería por el costado oriental. De igual manera, hay zonas con cultivos de palma de aceite.  En el clúster hay 7 pozos productores: CH83, CH84, CH86, CH193 y CH195 activos y CH33 y CH85 inactivos. Se observó que la infraestructura en los contrapozos se encuentra enmalezada, así como en las facilidades de recolección.  Durante el recorrido se mencionó que desde que ocurrió la contingencia del 16 de noviembre de 2019, en donde la fuga de nafta llegó al caño NN, la válvula de la tubería que conduce la nafta hacia los clústers aledaños se encuentra cerrada. Lo anterior cual puede ser corroborado por el equipo de seguimiento en la inspección del manifold.  En este clúster, la Sociedad se encuentra realizando un plan piloto denominado Jupiter, el cual consiste en reemplazar la nafta por otro diluyente.  Se destaca que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado en los costados, formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>).</i>
<i>Clúster CL-22</i>	<i>En el clúster hay 3 pozos productores: CH80 y CH81 activos y el CH82 inactivo. En el momento de la visita se encontraba una cuadrilla construyendo las cunetas aceitosas y realizando trabajos de recuperación ambiental consistentes en retiro de geomembranas, escombros, chatarra, concretos, arreglo de taludes y siembra al voleo de pasto.  Se destaca que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado en los costados, formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>).  Debido a que el crudo de los tres pozos llega al CL21, sólo hay infraestructura eléctrica.</i>
<i>Clúster CL-33</i>	<i>En el clúster hay 3 pozos productores: CH139 y CH140 activos y el CH138 inactivo. Alrededor se encuentran pastos limpios y cultivos de palma.  Hacia los costados de la locación, hay pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>).  Se evidencia falta de mantenimiento y rocería en el múltiple de recolección.</i>

- **Predio Los Juanes - Caño NN – (Contingencia)**

*Durante el recorrido por el lugar donde ocurrió la contingencia de fuga de nafta el día 19 de noviembre de 2019, se observó que la Sociedad realizó los trabajos de revegetalización con siembra de pasto sobre el área afectada del predio Los Juanes, el cual se encuentra en buen estado de prendimiento*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

sobre el suelo. Así mismo, se observó en las coordenadas planas E1047248.35, N930876.30 (origen central) el cruce con el caño NN.

- **Infraestructura Vereda Montelíbano**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL-15	Hay 5 pozos productores: CH133, CH134, CH135 y CH137 activos y el CH136 inactivo.  Durante el recorrido por este clúster se evidenció que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado en los costados, formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso ( <i>Ochroma pyramidale</i> ).
Clúster CL-27	Hay 3 pozos productores, dos de ellos inactivos (CH150 y CH151), y uno activo (CH152).  Durante el recorrido por este clúster se evidenció que hay cuadrillas realizando actividades de trabajo de limpieza manual tanto en los clústeres como en los múltiples de recolección.
Clúster CL-23	Hay 3 pozos productores, todos inactivos (CH147, CH148 y CH149). Este clúster se encuentra rodeado de cultivos de palma. Al interior, se observó vegetación enmontada en el área de los múltiples de recolección, evidenciando falta de rocería.  No se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.
Clúster CL-14	Hay 6 pozos productores, dos de ellos activos (CH111 y CH34), y cuatro inactivos (CH112, CH113, CH114, CH115 y CH 34).  Durante el recorrido por este clúster se evidenció que el material de excavación retirado en la etapa de construcción, fue apilado en los costados, formando pequeños terraplenes de suelo blando (zona blanda) en donde crecieron por regeneración natural, árboles de balso ( <i>Ochroma pyramidale</i> ).
Clúster CL-18	Hay 2 pozos abandonados en el año 2018 (CH153 y CH155). El pozo CH154 al momento de la visita se encontraba fuera de línea.  Por el costado occidental de la locación se observa una franja de vegetación secundaria baja, y por el costado oriental, pastos con ganado.  Al interior de la locación, no se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.

- **Infraestructura Vereda Caño Hondo**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL-25	Este clúster se encuentra rodeado de cultivos de palma. Al interior, se observó vegetación enmontada, evidenciando falta de rocería.  No se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.

- **Infraestructura Vereda La Esmeralda**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL-50	Se encuentra el pozo CH37, el cual está activo. Durante el recorrido se observó que hace falta mantenimiento al interior del área donde se ubica el contrapozo que está cubierto de maleza e inundado de agua lluvia.
Pozo CH-8	Pozo abandonado
Clúster CL-30	Sobre el costado occidental de la locación se observa una cerca viva con árboles que separan la infraestructura del predio vecino. Sobre el





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
	<p>costado norte y parte del oriental, Ecopetrol S.A realizó una franja de manejo paisajístico (Coordenadas planas origen central E1042292.94, N928332.48), en la cual se encuentran árboles nativos grandes en buen estado fitosanitario delimitados con cerca de alambre de púa. Más al norte, a 35 metros aproximadamente de la locación se encuentra una franja de bosque de galería.</p> <p>Por el costado sur, la cobertura predominante es de pastos limpios aptos para ganadería. También cabe señalar que, sobre la margen oriental, se desarrollaron algunos árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>) sobre suelo blando producto del acopio temporal de material de excavación.</p> <p>Hay 4 pozos productores (CH116, CH118, CH120 y CH121) y 3 pozos inyectores (CH117 y CH119 (conversiones) y CH185 (nuevo)).</p>
Clúster CL-7	<p>En este clúster hay 5 pozos, 3 de ellos productores y 2 inyectores.</p> <p>No cuenta con diseño paisajístico sobre los costados, pero si presenta desarrollo de árboles de balso sobre suelo blando producto del acopio temporal de material de excavación.</p> <p>Las coberturas aledañas corresponden a pastos limpios y arbolados. No se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.</p>
Clúster CL-49	<p>Las coberturas aledañas corresponden a pastos limpios.</p>
Clúster CL-11	<p>No se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.</p> <p>Se encuentra rodeado por áreas de pastos limpios con presencia de ganado.</p>
Clúster CL-46	<p>No se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.</p> <p>Sobre este clúster, Ecopetrol S.A. desarrolló el proyecto PIAR “Piloto de Inyección de Aire” para recobro mejorado.</p> <p>Se encuentra rodeado por los caños Lejía al norte y La Unión al sur. Sobre el caño La Unión la franja de bosque de galería no se sobrepone con el área intervenida. Por el costado norte, el clúster colinda con una plantación de latifoliadas.</p> <p>Durante el recorrido al interior, se observaron trabajos de mantenimiento y podas. No se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.</p> <p>De acuerdo a lo manifestado por los funcionarios que acompañaron el recorrido, el agua industrial para la construcción y operación proviene en carrotanque desde la estación Chichimene.</p>
Clúster CL-53	<p>El Clúster se encuentra rodeado por zonas de pastos limpios. Dentro del área se encuentra el pozo CH09, el cual fue perforado en el año 1993 y abandonado en 2015; no obstante, la Sociedad señala que ese pozo es independiente y no hace parte de los pozos del clúster 53.</p> <p>Se observaron 6 contrapozos construidos los cuales se encuentran rellenos de material con vegetación crecida.</p> <p>Así mismo, se observó que el área del múltiple de recolección y el área de variadores se encuentra enmalezada sin evidencia de mantenimiento ni rocería.</p>
Pozo CH-6	Pozo abandonado
Clúster CL-13	<p>El Clúster se encuentra rodeado por pastos limpios. Hacia el sur de la locación, aproximadamente a 135m. pasa el caño La Esmeralda, el cual tiene zonas de bosque de galería que no alcanzan a sobreponearse con el área intervenida.</p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
	<i>Sobre los costados se desarrollaron algunos árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>) sobre suelo blando producto del acopio temporal de material de excavación.</i>
<i>Clúster CL-19</i>	<i>El Clúster se encuentra rodeado por cultivos de palma y zonas de pastos limpios y arbolados. Al interior de la locación, no se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.</i>
<i>Pozo CH-20</i>	<i>Pozo inactivo</i>
<i>Pozo CH-21</i>	<i>Este pozo está inactivo. Durante el recorrido se observó que hace falta mantenimiento al interior del área donde se ubica el contrapozo que está cubierto de maleza.</i>
<i>Pozo CH-4</i>	<i>Pozo perforado en 1991 y abandonado en 2017. El área se encuentra rodeada de pastos limpios y por el costado norte, una pequeña área de vegetación secundaria. Al interior de la locación, no se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.</i>

De otra parte, se visitó la Zona de Disposición de Materiales de Excavación – ZODME en las coordenadas planas origen central E1045363.45, N928262.84, y se observó que el terreno cuenta con pequeñas terrazas que hicieron parte de la etapa de adecuación del área; no obstante, y dado que no se está utilizando, se revegetalizó con pasto integrándose al paisaje circundante.

- **Infraestructura Vereda San Isidro de Chichimene**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
<i>Clúster CL-35</i>	<i>Hay 5 pozos activos, de los cuales 4 son productores (CH75, CH76, CH78 y CH79) y 1 inyector CH77. Se observó que el área donde estaban ubicadas las piscinas de cortes fueron rellenadas con material de excavación quedando con taludes altos, los cuales tienen vegetación arbustiva y malezas. Así mismo, sobre los taludes perimetrales se desarrollaron algunos árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>) sobre suelo blando producto del acopio temporal de material de excavación.</i>
<i>Estación Chichimene ECH</i>	<i>La Estación Chichimene se localiza en medio de los bosques de galería que bordean al caño la Verraquera por el norte y al caño Laureles por el sur, cumpliendo con la zonificación de manejo ambiental establecida y autorizada para el campo. Los taludes observados y las áreas intervenidas se encontraron revegetalizadas con pastos de la especie <i>brachiaria</i>, presentando un buen prendimiento.</i>
<i>Clúster CL-58</i>	<i>Hay dos pozos activos (CH194 y CH179R).</i>
<i>Clúster CL-59</i>	<i>Se encuentra el pozo CH36, el cual era un pozo independiente; sin embargo, ahora éste se ubica en el área de la locación del CL59. Al interior de la locación, no se observaron afectaciones evidentes sobre la fauna y o flora.</i>
<i>Manifold MN-CH-12</i>	<i>Durante el recorrido se observó que en el manifold se estaban realizando trabajos de cambio de líneas, sobre el área del DDV. La excavación tiene una longitud aproximada de 170m. cercada con alambre de púas para prevenir accidentes.</i>
<i>Pozo CH-19</i>	<i>Pozo inactivo.</i>
<i>Pozo CH-12</i>	<i>Se estaba construyendo un contrapozo.</i>

**Campo Castilla**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Infraestructura Vereda Betania**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL65	<p>Hay tres pozos (CA270, CA268 y CA269). Se observó durante el recorrido que el área de piscinas fue rellenada con material de excavación y quedaron terraplenes donde la vegetación herbácea ha crecido.</p> <p>En otras áreas de la locación se realizó reconformación morfológica del suelo y revegetalización.</p> <p>En las coordenadas planas E 1042880.70, N918828.02 (origen central) se visitó una laguna aledaña al CL65, la cual presentaba zonas secas y reducida lámina de agua. De acuerdo con las imágenes satelitales, ese punto está a 300 m del clúster. En los alrededores hay palmas de moriche.</p> <p>El vano de la línea eléctrica que va del CL65 al CL21 se encuentra despejado. Se evidencian desviadores de vuelo y capuchones de protección para los animales.</p>
Clúster CLIA01	<p>Este clúster de inyección se encuentra rodeado de cultivos de palma. Actualmente, tiene 3 pozos inyectoros de 40.000 barriles por día cada uno.</p> <p>Se observan tres piscinas, 2 de ellas en concreto y vacías y 1 con geomembrana y llena de agua. Las márgenes están cubiertas de vegetación herbácea y se evidenció que no tienen cerramiento perimetral, de manera que representan un riesgo de caída para un animal y/o una persona.</p>
Clúster CL15 y Pozo C-59	<p>Las dos locaciones están contiguas. Sobre el costado derecho de la vía que conduce a estas locaciones, en el punto de coordenadas planas E1045941.58, N918864.18 (origen central), se observan varios estanques piscícolas.</p> <p>Al interior, se encuentran los pozos inyectoros CA73 y CA59; y 4 pozos productores (CA119, CA70, CA71 y CA72).</p> <p>El área de las piscinas fue rellenada con material de excavación en donde se han desarrollado árboles de balsa (<i>Ochroma pyramidale</i>) sobre un suelo blando.</p> <p>Hacia el sur transcurre el Caño Seco, sobre el costado nororiental del CL15 se presenta la cobertura de bosque de galería.</p>
Castilla Solar	<p>Esta infraestructura fotovoltaica fue construida en el año 2019. Para su construcción, la Sociedad señala que el agua fue comprada a terceros autorizados, al igual que la utilizada en el lavado de los paneles; no obstante, en el PMA específico entregado mediante radicado 2019045144-1-000 de 9 de abril de 2019, se indica que “...El recurso hídrico será utilizado principalmente en las actividades constructivas y de operación (mantenimiento) del proyecto Castilla Solar; y sólo en el caso que no se realice la adquisición del recurso a terceros. Actualmente, el Bloque Cubarral cuenta con unos permisos ya otorgados por CORMACARENA, los cuales serán de uso para la ejecución de este proyecto (...) En el desarrollo de la etapa de obras civiles y operación (mantenimiento) del proyecto Castilla Solar, podrá utilizarse ya sea el Pozo de la Estación Acacias, el pozo de la Estación Castilla I y/ el pozo de la Estación Castilla II aprobado mediante acto administrativo emitido por CORMACARENA”.</p> <p>El área en donde se ubica esta planta solar se encuentra rodeada de cultivos pastos y más lejano, unos cultivos de palma. Por el costado sur transcurre el Caño Grande (Caño Humachica) y no se presenta superposición con la ronda hídrica de este cuerpo de agua. Hacia el costado noroccidental hay una franja de bosque fragmentado con</p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
	<p>vegetación secundaria que tampoco se superpone con la infraestructura.</p> <p>Cabe señalar que durante el recorrido se observó que se dejaron dos áreas de exclusión al interior de la Planta Solar, estas corresponden al punto de coordenadas planas E1043331.24, N921884.15 (origen central) donde se ubica un bambú y al punto de coordenadas planas E1042873.31, N921895.44 donde se ubica un árbol de nocuito (<i>Vitex orinocensis</i>).</p> <p>En cuanto a las labores de mantenimiento, se indicó por parte del operador AES Colombia, que se realiza dos veces al año la rocería del pasto que crece bajo los paneles.</p> <p>Se observaron algunas aves que se posan sobre los paneles, entre ellas el gavilán garrapatero.</p>

- **Infraestructura Vereda El Centro**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL17	<p>El clúster presenta un arreglo paisajístico por todo el perímetro.</p> <p>Al interior, se observaron montículos de material de excavación con presencia de árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>)</p>
Clúster CL110	<p>Al interior, se encontraban realizando actividades de obras civiles. Por otra parte, las áreas con excavaciones se encuentran señalizadas y debidamente cercadas.</p> <p>Se encuentran los pozos productores CA603, CA604 y CA609, los cuales fueron perforados en el 2019, y el pozo C-58 perforado hacia el 2008. Éste último presenta un influjo de agua que fue redireccionado mediante una tubería hacia el descole que termina en el caño Hondo.</p> <p>En las coordenadas planas E1044179.10, N914570.32 se observó una reforestación que fue realizada en el 2008, la cual presenta buen estado y ya se integró a la vegetación secundaria aledaña que limita con el costado nororiental de la locación.</p> <p>De igual manera, se realizaron actividades de manejo paisajístico, consistentes en la siembra de individuos arbustivos de <i>Ixora sp.</i> y árboles de yopo, pavito, iguá y guayacán. Esta plantación se encuentra cercada en alambre de púa. La revegetalización se realiza mediante el método de siembra de estolón de la especie <i>Brachiaria decumbens</i></p>
Clúster CL30	<p>El clúster presenta un arreglo paisajístico por los costados.</p> <p>Al interior, se observaron montículos de material de excavación con presencia de árboles de balso (<i>Ochroma pyramidale</i>). Así mismo, se evidenció falta de mantenimiento en piscinas y múltiple de recolección.</p>

Se visitaron las Estaciones Castilla 1, Castilla 2 y Castilla III y Acacias

En las coordenadas planas E1046181.36, N916171.29 (origen central) se observó un pasa fauna aéreo sobre la vía que sale de la Estación Castilla I hacia Castilla II, el cual permite la conectividad y el tránsito de especies de monos y ardillas entre la vegetación riparia asociada al caño Cacayal.

De igual manera en las coordenadas E1050491.27, N920570.14 se instaló otro pasa fauna sobre la vía saliendo de la Estación Acacias.

Otro pasa fauna fue instalado en las coordenadas planas E1048681.85, N917952.69 (origen central) sobre inmediaciones del caño Zorral en la vía que pasa por la estación Castilla II.

- **Infraestructura Vereda Cacayal**





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL06	<p>En el área de variadores se evidencia falta de mantenimiento y rocería.</p> <p>En los costados se apiló material de excavación donde han crecido algunos árboles, de los cuales se destaca el hecho que están marcados e identificados teniendo en cuenta su importancia, como el caso del árbol de cedro.</p>
Clúster CL70	<p>Este clúster se encuentra rodeado por áreas destinadas al cultivo de arroz.</p> <p>Durante el recorrido por el interior, se pudo observar que Ecopetrol S.A se encuentra realizando actividades de obras civiles relacionadas con la construcción de cunetas aceitosas. Cabe señalar que el personal contratista realizó charlas de la importancia de la fauna y conservación de los recursos naturales.</p> <p>El clúster presenta un arreglo paisajístico por todo el perímetro, con especies arbustivas de <i>Swinglea sp.</i> y especies arbóreas de guamo, yopo y guayacán, los cuales llevan alrededor de 3 meses de sembrados. Hacia el norte del clúster, y al lado de las áreas donde se ubicaron las piscinas, se realizó una revegetalización con pasto (...).</p> <p>Al interior, se observaron montículos de material de excavación con presencia de vegetación herbácea.</p>
Clúster CL55	Se observó que el área de las piscinas se rellenó con material de excavación y aún tiene geomembrana; así mismo hay árboles de balsa sobre los costados.
Clúster CL10	Se observó que al terreno se le realizó reconformación morfológica.
Clúster CL21	<p>Por el costado norte del clúster se encuentra cobertura de palma de aceite; mientras que hacia el sur hay pastos y el caño Cacayal, cuya franja de bosque de galería no se superpone con el área intervenida.</p> <p>Se observó que el área de las piscinas se rellenó con material de excavación donde han crecido numerosos árboles de balsa, sobre un suelo blando.</p>
CLIA 02 -Clúster CL28	<p>Por el costado sur occidental del clúster CLIA02 transcurre el caño Zorral, el cual tiene vegetación de bosque de galería y/o riparia. Esta cobertura no presenta superposición con la infraestructura. Se encuentran 3 pozos inyectores (CLIA5, CLIA14 y CA-90) y 3 pozos productores (C105, C106 y C107).</p> <p>Al interior, se encuentra una piscina en concreto y vacía. Así mismo, hay varios montículos de material de excavación con vegetación herbácea.</p> <p>Se observaron diversas aves como la garza roja y la garcita bueyera o del ganado.</p>

En el recorrido por el Centro de Acopio Temporal de Residuos Sólidos la Vara, se observaron árboles de balsa sobre los techos del acopio de residuos, lo cual se considera peligroso ya que puede causar un daño a esa infraestructura de almacenamiento. En ese sentido, y con el fin de evitar escenarios de riesgos se deben retirar los árboles, para lo cual se deberán tramitar los permisos a los que haya lugar.

- **Infraestructura Vereda Santa Rosa**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL27	El clúster se encuentra rodeado de cobertura de pastos. Se observó el arreglo paisajístico sobre los costados el cual presenta buen estado de crecimiento.
Clúster CL44	Durante el recorrido se observó que se ha realizado reconformación morfológica del suelo, pero aún no se ha revegetalizado.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL36	<p>Por la parte norte del clúster transcurre el caño Danta con una franja de bosque de galería, la cual no se superpone con el área intervenida. Por la parte sur pasa el caño Seco.</p> <p>Se observaron cabras y vacas dentro del clúster que fue revegetalizado y presenta buen cubrimiento de pastos. Lo anterior debido a que el área no cuenta con cerramiento perimetral.</p> <p>De igual manera, se observó que el área de múltiples presenta vegetación enmontada al interior.</p> <p>En las coordenadas planas E1050251.82, N922813.63 (origen central) se observaron las redes eléctricas CDF-CDK, la línea troncal CMT-CMA y la línea eléctrica del CL29 a CMA, cuyos vanos se encuentran despejados y libres de vegetación alta que pudiera interferir sobre las mismas.</p>

- Infraestructura Vereda El Triunfo**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL23	Se observó que se realizó revegetalización en algunas áreas al interior de la locación; sin embargo, no se ha realizado arreglo paisajístico.
Clúster CL77	El clúster se encuentra rodeado de cobertura de pastos. En el interior, se observaron varios montículos de material de excavación en donde han crecido árboles de balso ( <i>Ochroma pyramidale</i> ).
Clúster CL2	Se observó que se realizó revegetalización en algunas áreas al interior de la locación; así mismo, se observó arreglo paisajístico sobre los costados. El clúster limita la norte con una zona pantanosa.
Clúster CL3	En el interior, se observaron varios montículos de material de excavación en donde han crecido árboles de balso ( <i>Ochroma pyramidale</i> ).
Clúster CL24	<p>Por el costado oriental el clúster limita con el bosque de galería asociado al caño San José. Las coberturas aledañas se componen de cultivos de palma y algunos pastos limpios.</p> <p>Se observó arreglo paisajístico sobre el perímetro, sembrado aproximadamente hace 1 mes y zonas con revegetalización de pastos.</p>
Clúster CL11	<p>Se observó la revegetalización sobre unas áreas, aquellas que no se encuentran con árboles de balso. De igual manera, sobre la esquina oriental del clúster se evidenció el arreglo paisajístico.</p> <p>Las coberturas aledañas son principalmente pastos limpios.</p>
Clúster CL89	Se observó material de excavación de la construcción de los primeros pozos acopiado sobre los costados, en donde se desarrollaron árboles de balso.
Clúster CL53	Se observaron arreglos paisajísticos sobre los costados de la locación.
Clúster CL1	Clúster rodeado de pastos limpios.
Clúster CN-47	Clúster rodeado de cultivos de palma. Al interior se observó el área de pozo y contrapozo despejada y de libre movilidad. Las zonas aledañas se encuentran cubiertas de pasto, sin afectaciones evidentes a la fauna o flora.
Clúster CL25	<p>Hacia el sur del clúster se encuentra una franja densa de bosque de galería la cual no se superpone con el área intervenida.</p> <p>Se observó arreglo paisajístico sobre todo el perímetro del clúster, así como la construcción de las cunetas de aguas aceitosas.</p>
Clúster CL50	Por el suroccidente del clúster transcurre el caño San José que tiene una franja de bosque de galería, el cual no se superpone con el área intervenida. Se observó arreglo paisajístico sobre los costados del clúster.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL12A	Se observó arreglo paisajístico sobre los costados del clúster, así como revegetalización de algunas áreas al interior.

- Infraestructura Vereda La Unión**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
CL64	Hacia el costado oriental se presentan coberturas de bosque de galería y vegetación secundaria baja.  El clúster presenta zonas que fueron revegetalizadas con pasto, observándose buen prendimiento.

- Infraestructura Vereda La Primavera**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
CDK	Esta infraestructura eléctrica no presenta afectaciones evidentes sobre la fauna y flora. Se encuentra rodeada de cultivos de palma y pastos limpios.
CL42	Se observó un arreglo paisajístico con arbustos de <i>Swinglea sp.</i> y especies arbóreas sembradas cada tres metros.  Los taludes se ven desprovistos de vegetación generando procesos erosivos
CL108	Por la parte norte del clúster transcurre el caño Danta con una franja de bosque de galería, la cual no se sobrepone con el área intervenida. Por la parte sur pasa el caño Seco y el bosque de galería asociado, que tampoco se superpone.  Este clúster se encuentra rodeado de cultivos de palma. Las dos piscinas se encuentran debidamente cercadas en alambre de púa. Se observó vegetación creciendo sobre las cunetas de aguas aceitosas y skimmer, evidenciando falta de rocería.
CL37	Se encuentra rodeado de cobertura de pastos. Hacia el lado oriental hay una franja de bosque de galería, el cual no se sobrepone con el área intervenida.  Se observó que al terreno se le realizó reconfiguración morfológica.
CL81	Se observó la empedradización de taludes, la cual lleva aproximadamente 1 mes de realizada. Así mismo, se evidenció el arreglo paisajístico perimetral.  Las piscinas al interior se encuentran cercadas con alambre de púa y una de ella se encuentra llena de material con vegetación herbácea.
CL61	Se encuentra rodeado de cultivos de palma y pastos limpios. Por el norte transcurre el caño Danta, el cual presenta cobertura de bosque de galería sin superposición con el área intervenida.  Al interior se observó que se realizaron actividades de revegetalización y reconfiguración de áreas intervenidas, así como actividades paisajismo.
CL58	El diseño paisajístico de este clúster es de árboles sembrados aproximadamente cada 5 metros, debido a que el propietario del predio no permitió la configuración propuesta por Ecopetrol S.A.  Se observó la empedradización de zonas blandas.
CL34	Se ubica aledaño a cultivos de palma y pastos limpios. En las coordenadas planas E1052533.83, N922585.09 se realizó una excavación para inspección de líneas, la cual ya se encontraba tapada, quedando pendiente la compactación del terreno y la revegetalización. Cabe señalar que dicha área permanece cercada con alambre de púa.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
	<i>Hacia la parte sur, se identificó una zona pantanosa y un jaguey.</i>
CL5	<p><i>Al interior se observó que se realizaron actividades de revegetalización y reconfiguración de zonas blandas, así como actividades paisajismo.</i></p> <p><i>Es de destacar que, durante la construcción, se apiló el material de excavación en montículos sobre los costados donde crecieron árboles de balso. Se destaca el hecho de que en la medida que se va extrayendo dicho material para rellenar áreas intervenidas van quedando pequeñas áreas con el individuo arbóreo, lo cual puede afectar el sistema radicular perdiendo soporte y/o anclaje, conllevando al volcamiento de estos individuos.</i></p>
CL82	<p><i>Se observaron las cunetas con presencia de vegetación, así como el área enmalezada, evidenciando falta de mantenimiento y rocería. De otra parte, el área de piscinas esta rellena con material de excavación y abundante vegetación herbácea.</i></p> <p><i>Hacia los costados, los jarillones presentan crecimiento de árboles de balso (Ochroma pyramidale).</i></p>
CA	<p><i>El Centro de Acopio y la ZODME no se realizaron, ya que de acuerdo con lo relatado por los funcionarios que acompañaron la visita, la comunidad de la zona no permitió los trabajos.</i></p> <p><i>Es de destacar que se inició con el descapote del suelo y se apiló en montículos donde crecieron árboles de balso.</i></p>

- **Infraestructura Vereda Sabanas del Rosario**

<b>Tipo de Infraestructura</b>	<b>Observaciones</b>
Clúster CL49	<i>Durante el recorrido por el interior de la locación, se observó que el área donde se ubicaron las piscinas está rellena de material de excavación y con vegetación arbustiva. El área de múltiples de recolección se encuentra con maleza, evidenciando falta de rocería. Así mismo, hay presencia de árboles de balso detrás del múltiple, los cuales han crecido sobre terraplenes de material apilado.</i>
Clúster CL38	<p><i>Esta locación se encuentra rodeada de cultivos de palma.</i></p> <p><i>Al interior, se observaron actividades de rocería, así como diversas garzas azules.</i></p>
Clúster CL91	<p><i>Se observó arreglo paisajístico alrededor de la locación con árboles de yopo, melina y guayacán.</i></p> <p><i>Sobre un costado de la locación se observaron varios árboles de balso de aproximadamente 15 metros de altura.</i></p> <p><i>Se evidencia falta de rocería en el área de pozos.</i></p>
Clúster CL90	<i>Se observó arreglo paisajístico alrededor de la locación con árboles de yopo y guayacán, así como arbustos de limón swinglea.</i>
Clúster CL74	<i>Se observó arreglo paisajístico alrededor de la locación.</i>

*Como se describió anteriormente, en la mayoría de las locaciones visitadas, se encontraron áreas en donde se presentó regeneración natural de la especie de balso. Es muy importante señalar que estos árboles ya presentan un DAP (diámetro a la altura del pecho) superior a 10 cm, lo cual para su tala requiere de permiso de aprovechamiento forestal ante CORMACARENA.*

*Lo anterior, teniendo en cuenta que estos árboles crecieron sobre taludes formados por el apilamiento de material de excavación y en la reconfiguración del terreno (donde se extrae ese material) se puede afectar el sistema radicular perdiendo soporte y/o anclaje, conllevando al volcamiento de estos individuos.*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Medio Socioeconómico**

Del 19 de octubre al 5 de noviembre de 2020 se visitó el área del proyecto, entablando comunicación con propietarios de predios, líderes ambientales, terceros intervinientes, presidentes y delegados de las Juntas de Acción Comunal de las veredas del área de influencia en donde hay actividad del proyecto, así como con los delegados de los alcaldes de Acacias, Castilla La Nueva y Guamal, municipios del departamento del Meta, a quienes se les preguntó sobre el conocimiento que tenían sobre el cumplimiento de los acuerdos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y actos administrativos.

En total se hicieron 72 reuniones, 6 con Autoridades municipales, 6 con líderes ambientales, 19 con delegados de las Juntas de Acción Comunal de 16 veredas visitadas, y las restantes 41 reuniones con propietarios de predios o sus delegados.

Acercamiento a actores sociales del área de influencia de los Campos de Producción Castilla y Chichimene a cargo de la sociedad Ecopetrol S.A.

En las entrevistas realizadas en la visita de seguimiento al proyecto, desde el componente social se recibieron 323 IPQR que se resumen en 28 temas en la siguiente tabla:

No.	Tema IPQR	Incidencia (%)
1	Contaminación hídrica, agua superficial	62,5
2	Contingencias	37,5
3	Contaminación del suelo	33,3
4	Ruido	33,3
5	Afectación Fauna (peces)	23,6
6	Contaminación del aire	22,2
7	Compensaciones (incumplimiento)	20,8
8	Daño en propiedad privada	20,8
9	Socialización e información (Incumplimiento)	20,8
10	Daño a acuíferos	19,4
11	Contaminación hídrica, agua subterránea	18,1
12	Fragmentación de predios	18,1
13	Afectación a animales domésticos	16,7
14	Deforestación	13,9
15	Incumplimiento de PMA o zonificación	13,9
16	Deterioro de líneas de flujo	9,7
17	Afectación a acueducto comunitario	8,3
18	Apiques	8,3
19	PIAR	6,9
20	Señalización vial	6,9
21	Comité de Asuntos Ambientales	5,6
22	Mal manejo de contingencias	5,6
23	Privatización de vías	5,6
24	Vibraciones del suelo (afectación)	5,6
25	Afectación a la flora	4,2
26	Desconfianza resultados laboratorios de agua	2,8
27	Inseguridad	2,8
28	Daño en vías	1,4

En las siguientes tablas se resumen las reuniones desarrolladas.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	<b>Acacias / Alcaldía</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Víctor Ramón Vaquero	Secretario Fomento y Desarrollo Sostenible	19/10/2020
Leidy Carolina Vega	Técnica operativa, Secretaría de Fomento	19/10/2020
Daniela Pinzón	Ingeniera ambiental, Secretaría de Fomento	19/10/2020
Esneider Alberto Carrillo	Enlace comunidades	19/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Sí</b> <b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X
Conoce el Plan de Contingencias.		X





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Mantiene comunicación con la empresa.	x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.	x	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Comentario de la reunión: - No hay buena comunicación entre la comunidad y Ecopetrol. Se ha perdido la confianza por las reiteradas quejas ambientales. - Ante las contingencias Ecopetrol reacciona oportunamente. - En los últimos meses Ecopetrol ha realizado actividades de información a la comunidad: Vallas con números telefónicos, perifoneo, contratación de personas para entrega de volantes. - Se estableció un área de importancia ambiental de carácter regional "El bosque de lo Guayupes" con una extensión de 18.000 hectáreas, en una franja de protección en los municipios de Acacias y Guamal (páramo de Sumapaz), en las veredas San Cristóbal y Colonia Agrícola de Oriente.		

Municipio / Vereda / Entidad:	Acacias / Personería municipal	
Nombre:	Cargo / Ocupación:	Fecha de Reunión:
Yan Carlos Chavarro Munévar	Personero Municipal	19/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
	Si	No
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		x
Conoce el Plan de Contingencias.		x
Mantiene comunicación con la empresa.	x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Comentario de la reunión: - En la vereda La Esmeralda existen quejas interpuestas por el Comité de Asuntos Ambientales, por contaminación auditiva permanente, pero principalmente en las noches. - Se presentó una contingencia en la vereda Montebello por derrame de nafta, contaminando el caño San Francisco. A la queja interpuesta por la comunidad se adiciona que la empresa impidió la entrada a los veedores ambientales al sitio de la contingencia alegando problemas de seguridad.		

Municipio / Vereda / Entidad:	Guamal / El Encanto/JAC	
Nombre:	Cargo / Ocupación:	Fecha de Reunión:
Irma Patricia Guasca Romero	Presidente	20/10/2020
Ana Lucía Cruz	Coordinadora de Obras	20/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
	Si	No
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		x
Conoce el Plan de Contingencias.		x
Mantiene comunicación con la empresa.	x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.	x	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Dos líneas de flujo - Clúster 16, 29, 31, 39, 34, 32, 37, 1.		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Acueducto para cerca de 400 usuarios, la bocatoma está en el río Orotoi, cubre usuarios de las veredas Orotoi, El Encanto, Santa Bárbara, Pio XII. Construido hace unos 36 años. Se paga una mensualidad de 16.000 pesos. - Aljibes de cerca de 10 metros de profundidad con buena agua, en verano disminuye el caudal, cuando los caños se secan.		
Comentario de la reunión: - El 7 de julio de 2020, en la finca El Avichuri, a las 9:30 am, la tubería que conecta el clúster 16, y que transporta nafta, tuvo un conato de incendio afectando vegetación y fauna. El derrame no llegó al caño, el material contaminado (tierra con nafta) al 16 de septiembre de 2020, había sido evacuado con cerca de 25 viajes de transporte de material, siendo depositados en el clúster 36, en donde cruza el río Orotoi, a 150 metros de distancia, y en un posible torrencial de lluvias, el material podría escurrir hacia el río. Consideramos que no se dio un buen manejo a la contingencia debido a que no se informó a la comunidad sobre el impacto y las medidas a tomar. Se solicita el mantenimiento de las líneas de flujo debido a que son muy antiguas y se están presentando deterioros en estas.		





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- La vereda El Encanto la componen cerca de 500 familias con predios de 3 a 10 hectáreas, población rural dispersa, no hay centro poblado, la actividad económica de sus pobladores es agrícola y pecuaria.
- Ecopetrol entregó volantes con teléfonos de comunicación y perifoneo el 15 de septiembre de 2020, estos se hizo casa por casa.
- Cuando iniciaron perforaciones del clúster 39 (año 2012), se solicitó a Ecopetrol crear y apoyar el Comité Ambiental (vereda Santa Bárbara y vereda El Encanto), para velar por el manejo que se les iba a dar a las aguas, debido a que este proyecto queda a unos 300 metros del caño El Encanto La comunidad está preocupada de que si amplían el clúster 39 no se le dé el manejo ambiental adecuado y contaminen el caño. En esta construcción se hizo aprovechamiento forestal y la comunidad desconoce la compensación que se hizo por estas talas.
- Las sirenas suenan tipo 5:30 a 6 am incluidos sábados y domingos.
- En el segundo semestre de 2019 hubo una contingencia en el clúster 31 por derrame de crudo.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		<i>/ Finca Palmar Avichure</i>			
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>	
Mónica Monroy		Subdirectora de Plantaciones		20/10/2020	
Brenda Barragán		Supervisora Ambiental de Planeación		20/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>				<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.					X
Conoce el Plan de Contingencias.					X
Mantiene comunicación con la empresa.				X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.					X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.				X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:					
- Varios clúster					
- Líneas eléctricas					
- Líneas de flujo					
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:					
- Caño San Francisco					
Comentario de la reunión:					
- Contingencia sucedida el 6 de julio de 2020. El lunes a las 6 am se presentó un fuerte olor a gas en el sector se encontraba un equipo de mantenimiento haciendo revisión a una tubería de Ecopetrol, minutos más tarde se presentó un incendio. Se hizo evacuación de personal cercano. Se presentó contaminación de agua y flora, se cree que la contingencia se presentó por desgaste del material de la tubería.					
- Contingencia sucedida en agosto de 2020. En finca Carmelo, vecina a esta propiedad, hubo derrame de nafta que afectó el caño San Francisco que pasa por aquí. No hubo incendio. Hubo mortandad de peces.					
- Ecopetrol ha hecho en el área monitoreos de calidad de agua.					

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		<i>Guamal / Alcaldía</i>			
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>	
Adriana Gutiérrez		Secretaria de Desarrollo Social y Competitividad		20/10/2020	
Leidy Caterine Gonzales		Ingeniera Ambiental, Unidad de Medio Ambiente		20/10/2020	
Libia Emilce Palacios		Gerente Unidad Medio Ambiente y Aseo		20/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>				<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.					X
Conoce el Plan de Contingencias.				X	
Mantiene comunicación con la empresa.				X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.					X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.				X	
Comentario de la reunión:					
- Contingencia el 9 de julio de 2020 por derrame de nafta en la vereda El Encanto. Afectó palmeras y canal artificial de riego.					



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Guamal / Personería Municipal	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Jorge Armando Forero Molina	Personero Municipal	20/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Comentario de la reunión: - Contingencia en el clúster 39 por derrame de nafta. Considera que el manejo de la contingencia ha sido el adecuado por parte de Ecopetrol.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacías	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
María Elena Rosas	Líder Ambiental	20/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.	X	
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.	X	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Comentario de la reunión: 1. Ecopetrol no tiene equipamiento para las contingencias, se deben revisar los planes de contingencia, por ejemplo, trasladaron el material de la contingencia en la vereda Montebello al clúster 51, en esta contingencia hubo mortandad de peces por contaminación del caño San Francisco, ¿Qué compensación se hace por este daño a la fauna? La contaminación del agua quemó todas las macrofitas en el sitio el Maná, a 3.5km del punto de contingencia, ¿Cómo se valora el impacto y el daño en cada contingencia? Se deberían verificar los protocolos de contingencia para que permitan que la comunidad pueda ver qué está haciendo la empresa para controlar la contingencia, pues la empresa normalmente bloquea el acceso a los veedores ambientales. 2. Desde hace 10 años ninguna entidad del Estado ha solucionado la problemática del agua de la comunidad de la vereda La Esmeralda. Antes tenían agua y ahora el agua está contaminada, el laboratorio Dapnia presenta resultados de que el agua es apta para consumo humano y Cormacarena lo aprueba. En el año 2018, en el clúster 30 se reinyectaron 1700 barriles de agua y Cormacarena expresa que ellos no tenían conocimiento de la reinyección en este clúster, y esta podría ser la razón de la contaminación de los aljibes de la vereda La Esmeralda en el año 2019. 3. Con respecto al vertimiento sobre el caño Laureles, de los 14 requerimiento que hizo ANLA a Ecopetrol en el acta 10 (17 de febrero de 2020), se debía hacer visita al sitio con acompañamiento de la Personería, Cormacarena, Ecopetrol y del señor Luis Acosta, cosa no cumplida por Ecopetrol, según acta en posesión del señor Luis Acosta. Ecopetrol argumenta que ese vertimiento es de aguas lluvias, por lo cual la ANLA autorizó hacer pruebas y se demostró que no eran aguas lluvias, y don Luis Acosta da fe de ello porque él trabajó cuando se construyó la red. Adicionalmente este vertimiento no cuenta con permiso de la ANLA ni de Cormacarena, y el caño Laureles ha sido el receptor de las contingencias que se han presentado en la estación Chichimene a través de este descole. 4. Ecopetrol en la actividad de enterramiento de tubería, principalmente cuando pasa por debajo de los caños, rompe el sello de las fuentes hídricas, generando erosión y desecamiento de estas. 5. Privatización de vías: Por ejemplo, la estación Acacías generó el cierre de una vía que comunicaba Acacías con Castilla, adicionalmente esta estación está rodeada por caño Alfije y caño Legía, y las áreas de ronda de estos caños han sido intervenidas por Ecopetrol, donde, por ejemplo, construyeron 9 trampas de grasas y aguas aceitosas, que Ecopetrol dice que son aguas tratadas y que desembocan en estos dos caños, tributarios del Orotoi. Últimamente Cormacarena autorizó a Ecopetrol reducir las trampas de 9 a 3, pero ampliando el área que queda dentro de la estación. 6. Zonas de exclusión: Ecopetrol está desarrollando actividades en áreas de exclusión. 7. Se le solicita a la ANLA explicar a la comunidad, por qué Ecopetrol no está sujeto a la compensación forzosa del 1% por captación y uso de agua. 8. Antes de la modificación de la licencia del Bloque Cubarral, Ecopetrol realizó estudios hidrogeológicos donde la unidad 1 aparecía con vulnerabilidad muy alta, y la unidad 2 con el 95%		



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

de vulnerabilidad, a lo cual la ANLA se manifiesta que bajo estas condiciones no es viable el proyecto, por lo que Ecopetrol nuevamente repite los estudios hidrogeológicos y la vulnerabilidad muy alta desaparece, y la del 95% la reduce al 18% de vulnerabilidad. Para corroborar esta incertidumbre, Ecopetrol y Cormacarena con el convenio número 38500 del 2017 realizó estudios hidrogeológicos para el departamento del Meta, en el cual se delimita de manera preliminar el departamento en 3 zonas hidrogeológicas: zona montañosa y de piedemonte 1, zona altillanura 2, zona regional Ariari 3. En el estudio de la modificación de la licencia, Ecopetrol no abordó la zona montañosa y piedemonte zona 1, que es donde están sentados los 4 proyectos que tiene Ecopetrol en el área.

9. En cuanto al Comité de Seguimiento Ambiental al Bloque Cubarral, este está reducido únicamente al acompañamiento de las tomas de muestra de laboratorio físico químico. Solicitamos se revise, dentro de las fichas del Plan de Manejo Ambiental, cuál es el alcance para hacer seguimiento ambiental al Bloque Cubarral, y que este alcance se de traslado a Ecopetrol como responsable de la operatividad de este comité. A este comité, por tener la representatividad de las comunidades del área de influencia del proyecto, se le facilite la logística para cumplir con su función.

10. En el año 2019 las convocatorias que tienen que ver con información y socialización de las actividades del proyecto fueron muy pobres, pues Ecopetrol invita a los presidentes de JAC y a estos les queda difícil socializar a sus comunidades. Ecopetrol debe hacer la convocatoria mediante volantes, perifoneos y carteleras, para convocar a todos los pobladores de las veredas del área de influencia, de igual manera, un perifoneo en la zona urbana e invitación a las ONGs ambientales, terceros intervinientes, Personería y autoridades con tiempo suficiente para la asistencia de la comunidad.

11. En el clúster 46 existía una reforestación entorno a la ronda del caño La Unión, autorizada por el dueño del predio (Familia Montenegro), pero ésta la talaron debido a los fuertes movimientos que originaron el desbarrancamiento de la ronda del caño, que estaba poniendo en riesgo una línea de flujo que transporta nafta, teniendo que construir gaviones para evitar que se siguiera erosionando el área. A la familia Montenegro y a la familia Rincón, vecinos de esta locación, los afecta permanentemente el ruido, los malos olores, la contaminación del agua y la vibración del suelo generando agrietamiento en las paredes de las viviendas.

12. Ecopetrol debería informar mediante socialización el momento y la fecha en que inician las pruebas de producción del pozo de inyección de aire y en donde la ANLA les da un plazo de 2 años para ellos, pero la comunidad del municipio de Acacias no está enterada del inicio del proyecto, tampoco han dado información sobre el monitoreo de la red sísmológica, donde se podrían estar registrando sismos de mayor y menor escala, como ya ha ocurrido con los dos epicentros de temblores en Acacias y otros en municipios aledaños.

13. No se ha socializado el Plan de Contingencia específico para la PIAR.

14. En reiteradas ocasiones he manifestado ante la ANLA, con respecto al incremento del área de influencia del Bloque Cubarral, como lo ratifica la ANLA en la resolución 0916 del 26 de agosto de 2016 página 115, que para la nueva caracterización el área es de 36526 hectáreas, y la ANLA argumenta que el incremento de área de influencia se debe a la ampliación de los impactos lo cual no obedece a la realidad, porque las líneas de flujo; nafta, crudo, aguas de producción, y para este caso en específico el nuevo vertimiento de aguas de producción de 42 pulgadas que será enterrada a más de 4 metros de profundidad en un trayecto de 22,5km lineales por donde van las demás líneas y que debe cortar el sello natural o protector para que no se infiltre el agua de 22 cuerpos de agua en 60 metros lineales aproximadamente en cada una, las cuales en visita técnica ocular, solamente encontramos que llevaban agua 3, y los demás estaban secos además de esto, por la ondulación del terreno deben hacer unas megaobras que incluyen sondas y casetas de control para hacer el seguimiento y al borde del río Guayuriba deben construir otra megaobra donde van las válvulas de control, las casetas de la energía y a continuación cortan el lecho del río Guayuriba en aproximadamente 4 o 5 metros de profundidad, afectando el lecho del río y posiblemente afectando el acuífero en aproximadamente 200 metros lineales y 60 metros de ancho, y luego esa obra es tapada con gaviones. Como pueden observar no es la ampliación de impactos porque se están realizando obras de infraestructura.

(...)

Municipio / Vereda / Entidad:	Acacias / Montebello / JAC		
Nombre:	Cargo / Ocupación:	Fecha de Reunión:	
Jaime Casallas Romero	Presidente	21/10/2020	
INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE		Si	No
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:		
- Campo Chichimene		
- 9 pozos		
- Líneas de flujo		
- Vías		
- Desde hace 15 años		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:		
- Acueducto Agua7. Asociación de 7 veredas para la construcción de acueducto; La Cecilita, Centro, Loma de Tigre, Montebello, La Esmeralda, San José y otra. La bocatoma se encuentra en la cordillera, se pagan 14000 pesos mensuales.		
- 15 familias (sector El Pedacito) utilizan pozo profundo perforado a 50 metros. El caño más cercano a este pozo es San Joaquín, que limita con la vereda La Esmeralda. Siempre tienen agua, es veranero, fue perforado el pozo hace 7 años.		
- Sector El Porvenir tiene 30 familias, utiliza pozo profundo construido hace 7 años.		
Comentario de la reunión:		
- Al pie de la escuela queda el clúster 41, pasa tubería a 300 metros, transporta nafta, va de Lorito a clúster 1 (¿o 2?).		
- 195 familias en Montebello distribuidas así:		
Casas	Sector	Agua
15	El Pedacito	Pozo
30	El Porvenir	Pozo
18	Recitación	Agua7 (acueducto)
45	Las Delicias	Pozo
13	Plan de Rojas	Agua7 (acueducto)
20	Tierra El Paraíso	Pozo
- Las parcelas y fincas son de 3 a 10 hectáreas.		
- Cuando hay perforación hay inconvenientes por ruido y vibraciones, las ventanas vibran y algunas paredes presentan agrietamiento		
- La llama de la tea vota un humo negro, una escarcha de carbón que llega hasta 1km de distancia a la redonda.		
- Derrame: En la finca del señor Romero, hace 3 meses, un tubo se rompió, había maquinaria trabajando y contaminó el caño San Francisco, ese caño pasa por Chichimene y llega al río Orotoi, que se contaminó con nafta, se sentía el olor en el caño, hubo muerte de peces, al ganado lo tuvieron que retirar del caño, afectó a varias familias en Chichimene.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Esmeralda / JAC	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Ana Matilde Hortua	Secretaria JAC	22/10/2020
Omar Hortua Ferro	Propietario predio La Victoria	22/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		<b>Si</b> <b>No</b>
Conoce el Plan de Contingencias.		x
Mantiene comunicación con la empresa.	x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Comentario de la reunión:		
- 468 afiliados, 350 familias en la vereda La Esmeralda con los siguientes centros poblados		
Casas	Sector	Agua
15	Barigüa	Acueducto de Acacias
20	Alvarados	Acueducto de Acacias
20	Parcelas Bariloche	Aljibe
20	Sector de La Escuela	Ajibes 15 metros de profundidad contaminados
- En la parte alta de la vereda aún no se han contaminado los aljibes. 120 familias en ese sector.		
- Ecopetrol hace análisis de agua y no entrega resultados a la comunidad.		
- Escuela, 35 niños a 1km del clúster 1 y 2.		
- Desde el año 2010 se está planeando construir un acueducto para la vereda y llevamos 10 años en planeación y no se ha llevado a la realidad.		





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Aunque de la vereda en este momento trabajan cerca de 100 personas con Ecopetrol, la comunidad no confía en Ecopetrol por la contaminación de los aljibes.
- Hay reclamos por contaminación por ruido del clúster 1, que afecta a las viviendas que quedan a 1km a la redonda. En la noche se escucha muy fuerte el ruido que afecta a los animales domésticos y de galpón, además de a la comunidad.
- Hay mejoramiento de las vías, pero hay gente desconocida que viene y aumenta la inseguridad.
- Falta señalización hay mucho accidente por exceso de velocidad, muchas señales están cubiertas por arbustos y árboles, y no se ven.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacias / La Esmeralda / JAC			
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>	
Rober Rendón		Presidente		22/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>				<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				x	
Conoce el Plan de Contingencias.				x	
Mantiene comunicación con la empresa.				x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.				x	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.				x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 24, 51.					
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:					
Comentario de la reunión: - Por el predio Miralindo de 3,5 hectáreas, de propiedad de los esposos María Cecilia de 78 años y Manuel Antonio de 93 años, hace 8 años la empresa atravesó una tubería, también intervino otro predio de 1.25 hectáreas, ahora cuando hacen mantenimiento a esta tubería, que va del clúster 19 al clúster 30, hacen intervenciones o apiques de hasta 30x30 metros, dejando inutilizados los predios por este tipo de obras. Otros predios que han sido afectados de esta manera son: La Esperanza de 1.5 hectáreas, El Laurel de 1.25 hectáreas. Si la comunidad no colabora con este tipo de actividad la empresa pide apoyo a la Policía Nacional. - Afectación de aljibes en la vereda La Esmeralda: Finca Santa Clara, predio El Paraíso, predio Miralindo, casas entre el clúster 19 y el clúster 30, Cristian Montes, Manuel Diaz, sector Botalón, Fanny Romero, Nora León, Rober Rendón. - Olor permanente a nafta en el clúster 1 y en el clúster 19.					

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacias / La Esmeralda / JAC			
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>	
Gladis Miriam Rey		Fiscal		22/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>				<b>Si</b>	<b>No</b>
Comentario de la reunión: - Afectados por contaminación de aljibes, sector Puente Torcido; Roberto Güisa, Nora Edith León, Gladis Miriam Rey, Fanny Romero.					

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacias / La Esmeralda /			
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>	
Carmen Rosa Cacho		Propietaria predio La Fortuna		22/10/2020	
Carlos Iván Romero		Propietaria predio La Fortuna		22/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>				<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.					x
Conoce el Plan de Contingencias.					x
Mantiene comunicación con la empresa.					x
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.					x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.				x	
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - En tiempo de invierno toman agua del aljibe perforado a 12 metros de profundidad, construido hace 4 años. Este aljibe queda en medio de dos caños, La Esmeralda y NN. En verano el aljibe se seca y bomberos de Acacias viene y les trae agua.					
Comentario de la reunión: - Pobladores de 65 y 70 años, afectados por ruido producido por el taladro y los generadores de clúster 1, que queda a 300 metros de la vivienda.					





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Caño Hondo / JAC		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Arnulfo Ramírez	Presidente	23/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			
		Si	No
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.			X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster 25			
- Líneas de flujo			
-Vertimientos río Guayuriba			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Aljibes perforados de 6 a 8 metros de profundidad hace 30 años, mantienen agua en verano, aunque disminuye no se seca. Los aljibes se encuentran cerca al arroyo Caño Hondo.			
- Sector Centro Poblado, 12 casas, toman el agua de aljibes			
Comentario de la reunión:			
- 23 familias, no tienen escuela, los niños estudian en la vereda Santa Teresita.			
- Se rompió la tubería del clúster 15 aproximadamente en febrero de 2020 y se contaminó el caño, duró contaminado como 3 meses, hubo mortandad de peces, tortugas, y la fauna como el cachiri y la tortuga se espantaron.			
- Todos los días de 8 a 9 de la mañana se siente olor a nafta entre las fincas Maringá y finca La Bavaria.			
- El domingo 18 de octubre el Caño Hondo, que es un río muy limpio y utilizado para bañarse y para el consumo del ganado, bajó sucio, el agua color lechosa, desde las 5:30 am.			
- El río le están haciendo vertimientos entre las veredas Monte Líbano, Sector Bajo, Santa Rosa y Caño Hondo.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Esmeralda / Predio Las Palmeras		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Teresa Rincón	Propietaria	23/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			
		Si	No
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.			X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- PIAR			
Comentario de la reunión:			
- La vivienda queda a unos 300 metros de la PIAR, consideran que la empresa no ha informado sobre las consecuencias ambientales para las fuentes hídricas (superficiales y subterráneas) y el suelo.			
- No están de acuerdo con este proyecto, temen que la PIAR genere incidentes que pongan en peligro a la comunidad y a los vecinos.			
- La señora Teresa Rincón es la presidente de la Asociación de Afectados por Ecopetrol.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Esmeralda / Piscícola Bohemia		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
María Clemencia Díaz Ramírez	Propietaria predio Miralindo y predio Laurel	23/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			
		Si	No
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.			X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Línea de flujo - Línea eléctrica - Desde 2010		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Cuando hicieron clúster 19 y clúster 30 dañaron 18 aljibes, en Miralindo se dañó en 2011. Este aljibe tenía 70 años en servicio.		
Comentario de la reunión: - La empresa intervino predios de 3.5 hectáreas y 1.5 hectáreas, que tienen 6 nacederos, para hacer línea de flujo y línea eléctrica en 2010, el propietario era Manuel Antonio Díaz de 90 años, en 2012 instalaron el tubo, les dijeron que no iba a pasar nada y cuando entraron con retros levantaron la tierra y enterraron los tubos. Hace dos meses iban a hacer un mantenimiento, pero los propietarios se negaron por la afectación que generan en estos predios tan pequeños, la empresa envió la Policía Nacional para poder hacer la actividad. - desde hace 10 años prometieron un acueducto en compensación al daño producido, y es la hora que no se ha cumplido esta promesa. La comunidad propone como alternativa construir un pozo profundo que sea manejado con energía solar.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Montelíbano / JAC		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Gerardo Bonilla Bohórquez	Presidente	24/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X	
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 14, 15, 27, 23, 18.			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - 80% de las familias se surten de acueducto veredal. La bocatoma se encuentra en la vereda Las Peñas, a unos 15km de aquí. El acueducto surte a unas 12 veredas, construido hace 45 años. Se paga una mensualidad de 15.000 pesos por usuario. - El 20% de las familias se surten de aljibes construidos a una profundidad de 7 metros desde hace unos 20 años.			
Comentario de la reunión: - En la vereda había una terraza con 9 nacederos, en verano nunca se secaban, de eso hace unos 15 años, ahora sólo hay 2 nacederos veraneros, el primero se encuentra en la cooperativa palmera Induagro, cerca al clúster 14. Cuando hicieron este clúster, las piscinas las hicieron sobre el humedal del nacedero, en el año 2008, hoy hay un relleno de material y en el sitio creció un bosque de yopo, el agua cae al caño NN. El otro nacedero está en el predio Los Juanes. - Están apareciendo asentamientos irregulares que son predios que los propietarios lotean y venden, esto está afectando a las fuentes de agua, la fauna, y el bosque, de dos años para acá se han construido 86 nuevas viviendas que tienen cerca de 340 personas. La vereda ya la conforman 200 viviendas con cerca de 600 personas. - En los últimos 5 años ha habido 4 contingencias, por problemas en la tubería que no tiene más de 5 años de instalada. Contingencia en noviembre de 2019, a las 5:45 am el supervisor de seguridad de Ecopetrol descubrió el olor a nafta, él se devolvió a la entrada del 15 y escuchó que ya había afloramiento, él reportó eso y nos preocupa que fallen los protocolos de seguridad porque eran las 7:30 am, había llegado gente pero no cerraban las válvulas, cuando existen válvulas en la entrada del 9 para suspender el paso, yo les pasé derecho de petición para que le informaran a la comunidad qué medidas habían tomado y qué consecuencias habían de la contingencia, hoy un año después aún no existe respuesta, pero aún existen consecuencias de esta contingencia, hoy todavía está el caño aislado y siguen surtiendo agua los bomberos a la comunidad. La comunidad considera que la empresa y los contratistas no estaban preparados para esta contingencia, por eso la demora en la reacción y el impacto que produjo. - Otras contingencias ocurridas en el área: En 2017 dos contingencias, en 2018 una contingencia, en 2019 una contingencia.			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Montelíbano Sector Bajo / Veeduría Ambiental		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Mercedes Pinilla	Representante legal	24/10/2020	
Ana Lili León	Propietaria finca El Recuerdo	24/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X	
Conoce el Plan de Contingencias.			x
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Tubería de 6 pulgadas (3 tubos) - Clúster 9, 4, 26			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Agua para consumo del caño NN, a 30 metros de la vivienda - Nacedero finca Villaluz a 80 metros de la vivienda, traen el agua por manguera.			
Comentario de la reunión: - Se presenta fraccionamiento de predios por la operación del proyecto. - Las vías se están privatizando por Ecopetrol. - Afectación por ruidos en las noches. - Del clúster 26, que se encuentra en la finca Buenavista, en el año 2015 salía una canal que por escorrentía depositaba aguas de descole al caño NN contaminándolo. - En el pozo Chichimene 26, en 2008 se rompió un acuífero cuando lo perforaron, de él salían hasta 50 litros por segundo, al día de hoy aun sale agua por allí, el agua sale por el lado de la finca La Leona. Este vertimiento lo encausaron hacia un cañito afluente del río Acacias. - La línea de flujo de 6 pulgadas permanentemente le hacen mantenimiento, haciendo apiques de 26x22 metros, afectando los predios de los pequeños propietarios, algunos se inutilizan hasta por 6 meses, además del costo que se tiene que invertir en la recuperación del predio corre por cuenta del propietario.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Montelíbano Sector Bajo / JAC		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
William Contreras Bohórquez	Presidente	24/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			x
Conoce el Plan de Contingencias.			x
Mantiene comunicación con la empresa.		x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		x	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 26 y 24 - Líneas de flujo - Líneas eléctricas			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Compran el agua para tomar y utilizan aljibes perforados de 5 a 6 metros. Por allí pasa Caño Seco. Los aljibes en verano mantienen agua.			
Comentario de la reunión: - 33 viviendas, caserío La Nueva Esperanza. - La comunidad observa deterioro en las líneas de flujo y tiene temor de la afectación a los recursos naturales que puedan ocasionar las contingencias producto de este deterioro.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Montelíbano Sector Bajo /		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Juan Carlos Basto	Propietario predio Los Juanes	24/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Mantiene comunicación con la empresa.		x	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Comentario de la reunión: - El 16 de noviembre de 2019 me llama un vecino que me informa que hay un evento en la finca, a lo cual me desplazo y encuentro vehículos y personal de Ecopetrol. Encuentro el área de			



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

servidumbre inundada, se notaba que el agua iba hacia la quebrada Caño NN, aunque ese día no había llovido, eran las 8 am, pregunto qué sucede, y me dicen que es una ruptura del tubo, empezaron a excavar con una oruga, hicieron unas lagunas donde almacenaron nafta, soldaron la tubería y dejaron las lagunas de nafta, luego llovió y se rebosaron las piscinas, contaminando el caño NN, duraron unos 10 días con el material contaminado en la zona, desde noviembre de 2019 trabajaron hasta junio de 2020 en la limpieza del caño.

- En la atención de la contingencia que sucedió en el predio, en la recuperación del suelo dejaron un desnivel que afecta el uso del suelo general del predio.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Montelíbano		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Leoviceldo Herrera Escobar	Propietario predio Lexidiana	24/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Dos jagueyes contaminados, recibe agua de carrotanque.			
Comentario de la reunión: - En la contingencia presentada en el predio Los Juanes, se contaminaron dos jagueyes que operaban desde hace 25 años. - Una madre vieja que fue afectada por la contingencia quedó impregnada de nafta, el suelo quedó contaminado y murieron algunos animales como peces, culebra, babilla y se espantó el oso dormilón.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Esmeralda		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Fanny Romero de Pabón	Propietaria predio El Portugal	25/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X	
Conoce el Plan de Contingencias.		X	
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - El aljibe se contaminó, bomberos trae el agua cada dos días llenando pimpinas por 4 minutos, lo que se alcance a llenar, también se utilizan aguas lluvias y compra de agua. El caño más cercano es Caño Legía, en la vivienda hay un aljibe perforado a 5 metros de profundidad pero hace 14 años se contaminó, así hay 17 familias afectadas de la vereda La Esmeralda			
Comentario de la reunión: - Hasta hace 4 años Ecopetrol hacía socializaciones e informaba a la comunidad de la actividad que realizaba, ahora no lo hace. - Contaminación auditiva y por olores a nafta provenientes del clúster 1. - En el estadero El Botalón, predio de mi propiedad, se tiene un hospedaje, pero los turistas se iban por el ruido de los motores del clúster 1. - Con la afectación de los aljibes de la vereda de La Esmeralda, se propuso la creación de un acueducto en 2015, pero a la fecha no se ha ejecutado. La prioridad de este acueducto debe ser la comunidad de la vereda La Esmeralda.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / San Isidro de Chichimene		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Luis Acosta Pinzón	Propietario predio Ana María	25/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.		X	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Pozo 19 - Estación Chichimene - Líneas de flujo		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Aljibe construido hace 5 años, a una profundidad de 9 metros, y se encuentra a 50 metros del caño Laureles. Tenían otro aljibe construido hace 15 años, pero hace 7 años se contaminó, el agua presenta una nata grasosa y mal olor, está a 30 metros del caño.		
Comentario de la reunión: - Contaminación por ruido de la estación Chichimene las 24 horas desde hace 20 años. - El 20 de abril de 2019, en la madrugada se apagó la tea, era sábado santo, y empezó a chorrear el crudo por la tea y se regó, no hubo incendio. - En el primer semestre del 2018, en clúster 8, una válvula se rompió y contaminó el caño Laureles. - El olor a nafta que emite la tea se siente a 300 metros a la redonda.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / San Isidro de Chichimene	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Jennifer Marcela Rodríguez	Directora Corporación Ecochichimenitos	25/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.	X	
Conoce el Plan de Contingencias.	X	
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.	X	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Comentario de la reunión: - De la estación Chichimene salen descoles que caen al caño Laureles, contaminándolo principalmente cuando llueve. - Se han presentado contingencias con la tea que en 2016 y 2019 al apagarse contamina el suelo con hidrocarburo. - El caño San Francisco fue contaminado por derrame de nafta, dijeron que no iban a hacer repoblamiento de especies porque el caño tiene la capacidad de recuperación natural, pero el Maná es un punto de recarga de nacederos donde hay microfítas que fueron afectadas.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Esmeralda	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Fabián Motenegro	Propietario predio Las Palmeras	26/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.	X	
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.		X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - PIAR		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Caño Legía, se seca en verano desde hace 3 años. - Caño La Unión, baja en verano pero no se seca. - Nacedero a 10 metros de la vivienda - Aljibe a 50 metros de la vivienda, a una profundidad de 9 metros, baja en verano pero no se seca.		
Comentario de la reunión: - En las socializaciones la empresa convoca a comunidad necesitada de trabajo los cuales participan por necesidad, pero en estas socializaciones no explican los impactos de las actividades que desarrollan. Se solicitó que antes de iniciar las actividades socializaran el proyecto de la PIAR, pero Ecopetrol no lo hizo, Ecopetrol dijo que la ANLA había autorizado iniciar el proyecto sin socialización.		





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Los estudios de laboratorio del agua de los aljibes contaminados los realiza la empresa Dapnia para Ecopetrol, en estos siempre se dan resultados positivos, nunca se muestra contaminación del agua, sin embargo, la comunidad observa que el agua tiene características que no permiten su consumo, esta diferencia entre los resultados que entrega Dapnia y lo observado por la comunidad hace que crezca la desconfianza en la objetividad de dichos resultados y en la información que Ecopetrol le entrega a las comunidades con respecto a la calidad de las aguas.

- Los predios pasaron de carácter rural a carácter industrial, por la presencia del proyecto de Ecopetrol, afectando la valoración predial, el valor comercial, hasta el umbral de ruido con que se evalúa el área.

- Con cada apique que hacen en los predios (para el mantenimiento de las líneas de flujo) afectan los terrenos, por ejemplo, en esta finca en el momento hay 4 apiques abiertos, en los últimos 2 meses han realizado 8 apiques, cada apique puede durar hasta 4 meses en trabajo, lo que genera una improductividad de los suelos que no es compensada por la empresa.

- Desde la implementación del proyecto de la PIAR han aumentado los sismos, hay una estación de la Red Sismológica Colombiana en la finca, y la información Ecopetrol no la socializa con la comunidad ni con los propietarios de las fincas vecinas.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacías / La Esmeralda		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Héctor Novoa	Primo del propietario del predio La Bendición.	26/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			
		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.			X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			X
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster 30			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Aljibe a 15 metros de profundidad, construido hace 25 años. El agua salía muy amarilla desde hace 10 años, volvió a blanquear hace 2 años, se debe dejar reposar para ser utilizada. Ecopetrol hizo estructura y tanque hace 7 años, considera buen vecino a Ecopetrol.			
Comentario de la reunión:			
- Considera buen vecino a Ecopetrol.			
- Cuando hay perforación se genera mucho ruido. La vivienda se encuentra a 100 metros del clúster 30.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacías / San Isidro de Chichimene / JAC		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Edilson Acosta Bustos	Presidente	26/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			
		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X	
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster 5			
- Líneas de flujo			
- PIAR			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- 230 familias del centro poblado se surten del acueducto veredal Agua7 desde hace 30 años.			
- Cerca de 100 familias del área rural dispersa se abastecen de nacederos cercanos al río Orotoi, así como del caño San Francisco.			
- Aljibes con profundidad de 10 a 12 metros, el agua no es utilizada para beber, la comunidad considera que ha sido contaminada por la industria de hidrocarburos.			
- Caño Siete Vueltas. Cae descole del clúster 8.			
Comentario de la reunión:			
- Centro poblado 300 familias, población rural dispersa 100 familias.			
- Tipo 9 de la noche se sienten olores fuertes a nafta, provenientes de la estación Chichimene.			



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

- Se sienten vibraciones provenientes de la estación Chichimene.  
 - Hay temor en la población por la corrosión en las líneas de flujo, ya se han presentado 2 contingencias, una en Guamal hace 5 meses y otra en la vereda Montebello hace 3 meses contaminando el caño San Francisco.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Castilla la Nueva / Betania		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>		
Fabio Hernán Villar	Propietario predio Lote 7	27/10/2020		
Olga Rozo	Propietaria predio Altamira	27/10/2020		
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				X
Conoce el Plan de Contingencias.				X
Mantiene comunicación con la empresa.			X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.				X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clúster 65</li> <li>- Líneas de flujo</li> <li>- Red eléctrica</li> </ul>				
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acueducto veredal, con 190 usuarios (100 de la vereda Betania y 90 de la vereda Cacayal).</li> <li>- Caño Cacayal</li> </ul>				
Comentario de la reunión:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La laguna, que queda a 200 metros del clúster 65, era de 4 hectáreas de espejo de agua y mantenía permanentemente aves y vegetación a la orilla, pero se ha venido secando, la comunidad considera que es debido a que el clúster 65 impide los flujos naturales de agua que la alimentan.</li> <li>- Los quiebrapatas instalados a la entrada de la finca por Ecopetrol no cumplen su función, se inundan cuando llueve y son fuente de cría de mosquitos.</li> <li>- La restauración del suelo realizada en los predios devueltos no se ha ejecutado reconvirviendo la capa orgánica, como se había estipulado inicialmente, sólo riegan semilla de pasto sobre el suelo.</li> <li>- Los jagueyes aquí son superficiales, a tres metros de profundidad hay agua, cuando hacen actividades de entierro de tubería sale mucha agua, entonces los contratistas entierran concreto y tapan las escorrentías.</li> </ul>				

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Castilla La Nueva / Centro		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>		
Leovigildo Mahecha	Propietario predio El Triunfo	27/10/2020		
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clúster 110 (Castilla 58)</li> <li>- Bodega</li> </ul>				
Comentario de la reunión:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacen reforestación de cercas alrededor de las locaciones, pero no le hacen mantenimiento y la hormiga se come las plántulas.</li> <li>- Donde está el clúster 110 había un nacedero, hace 8 meses cuando lo perforaron empezó a emanar agua, ahora salen 6 a 8 pulgadas de agua que escurre hacia un caño.</li> </ul>				

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Castilla La Nueva / Cacayal / Sabanas del Rosario		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>		
Leonardo Alfonso Guzmán	Supervisor agrónomo, finca La Campiña (Palmeras del Llano)	27/10/2020		
Andrés Bohada Escobar	Coordinador Ambiental	27/10/2020		
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				x
Conoce el Plan de Contingencias.				x



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Mantiene comunicación con la empresa.	x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Líneas de flujo - Líneas eléctricas - Clúster 12a, 23, 77, 47, 44, 49, 80, 81.		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Aljibe, 12 metros de profundidad, 20 años de perforado, no se seca en verano, tiene buena agua. - Hay una laguna natural a 200 metros de la vivienda, con un espejo de agua de 300x50 metros, siempre tiene agua, se baja un poco en verano. - Caño Grande - Caño La Zorra - Caño San Francisco - Caño Tres Vueltas		
Comentario de la reunión: - A mediados de septiembre de 2020, en la parte alta del predio, hubo un derrame de nafta en fuente hídrica con mortandad de peces, deterioro del suelo y afectación a la calidad de agua. Se tuvo que movilizar internamente el ganado vacuno, que bebe en el caño San Francisco, el efecto sobre los peces se observó hasta caño abajo 3km durante 15 días. - Hay contaminación por ruido cuando hay perforación, la última vez fue hace un año y duró dos meses. La gente que vive en las viviendas de la finca no puede dormir. - En el lote 25 de este predio los contratistas de Ecopetrol se meten sin tener servidumbre en esta área, pegada al disposal 4. Los contratistas rompen el candado del acceso que va para Castilla o San Carlos de Guaroa, para no dar la vuelta por acceso más largo. Hace año y medio se puso la queja a Ecopetrol, los cuales mandaron a colocar una puerta y cerca, pero el problema aún persiste, dejan la puerta abierta y el ganado se sale. - Ecopetrol ha sido muy colaborativo con la empresa, se mantiene buena comunicación, atienden a tiempo las contingencias, evaluaron los daños y dieron recomendaciones. - La bocatoma del acueducto Sabanas del Rosario nace en la finca La Campiña (nacedero de Caño Grande), la comunidad toma agua hace 40 años, hoy en día tiene problemas de agua en verano. Hace 8 días Ecopetrol socializó que se iba a instalar una nueva tubería con una longitud de unos 15km.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Betania	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
José Ruiz	Propietario finca piscícola La Belleza	27/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.	Si	No
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: -Río Caño Grande		
Comentario de la reunión: - El 5 de julio de 2020 en las horas de la noche, se rompió un tubo que transportaba nafta en la vereda El Encanto, municipio de Guamal, calló al Caño Grande. La piscícola se alimenta de Caño Grande, el 60% de la producción se perdió por esta contingencia. Vino Ecopetrol a revisar y dijo que no había pasado nada, no hay respuesta por escrito de Ecopetrol.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Betania / JAC	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Edwin Castellanos Rojas	Vicepresidente	27/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	Si	No
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Estación San Fernando - Parque solar AES		



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

- Subestación eléctrica EEB
- Campo Castilla
- Estación Castilla 3

Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:

- Acueducto veredal, nace en la vereda El Encanto del municipio del Guamal. En el año 1993 se hizo el acueducto con cobertura a las comunidades de las veredas Betania y Cacayal. En el momento hay 180 usuarios, buena agua incluso en verano

Comentario de la reunión:

- Centro poblado con 30 familias.
- 50 Familias en el área rural dispersa.
- Las interventorías de los proyectos en la práctica no hacen bien su función.
- Para la construcción del clúster 65 afectaron a la familia Villar, fraccionándoles el predio en franjas que no le permiten usufructuar su propiedad.
- Los skimer y los desarenadores no tienen la capacidad para retener los derrames.
- En el clúster 119 Rompieron el skimer y el agua descola y cae al caño Tres Ranchos.

Municipio / Vereda / Entidad:	Castilla La Nueva / Centro / JAC		
Nombre:	Cargo / Ocupación:	Fecha de Reunión:	
Esmeralda Gómez	Presidente	28/10/2020	
Andrés Romero	Asociado	28/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		x	
Conoce el Plan de Contingencias.			x
Mantiene comunicación con la empresa.		x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Disposal			
- Clúster 17, 30 y 110			
- Línea de flujo de 16 pulgadas			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Acueducto municipal			
- Acueducto veredal, vereda Cacayal			
- Río Guamal			
- Caño Palomorado			
- Caño la Trinidad			
- Caño Cachirri			
- Caño Hondo			
- Aljibe: 10 familias, profundidad de 2 a 5 metros, buena agua			
Comentario de la reunión:			
- Caserío 32 viviendas. Afiliados a la JAC; 264.			
- En los últimos 4 años se ha duplicado la población por migración de otros municipios en busca de trabajo en la industria de hidrocarburos.			
- En la finca del Vergel, a la señora Lilia Peña se le dañó el aljibe desde que hicieron la perforación del clúster 17.			
- A comienzos del año 2019 en la construcción del clúster 17, en el área donde depositan lodos hubo un rebosamiento afectando el caño Palomarcado, que se encuentra a 50 metros del clúster. El clúster 17 vive inundado y siempre que llueve, los sedimentos son arrastrados al caño, afecta incluso a los peces del caño.			
- En el primer semestre de 2019, cuando hicieron el pozo 58 (clúster 110), quedó un brote de agua, hoy en día este brote de agua vierte agua hacia la finca La Primavera, la empresa rellenó el sitio con material, buscando tapar el afluente.			
- En el clúster 30, Ecopetrol había reforestado en el año 2015 entre el clúster y el caño Cachirri, pero en 2018 hicieron una ampliación y tumbaron todo lo que habían reforestado, cerca de media hectárea.			

Municipio / Vereda / Entidad:	Castilla La Nueva / Centro /		
Nombre:	Cargo / Ocupación:	Fecha de Reunión:	
María Rubi Buitrago	Propietaria predio Campo Hermoso	28/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

- Clúster 17
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Toman agua de un nacimiento que apareció en una perforación.
Comentario de la reunión: - El predio inicialmente era de 13 hectáreas, pero fue repartido entre 5 herederos, hoy en día sólo tiene 3 hectáreas.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Centro		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Rubiela Ávila Sánchez	Propietaria finca Los Pinares	28/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		Si	No
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 30 - Líneas de flujo - Líneas eléctricas			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Agua del acueducto - Palo Marcado - Caño Blanco - Caño El Arenal - Tres nacederos (dos se secaron por el clúster) - Río Guamal			
Comentario de la reunión: - La finca tenía 3 nacederos, dos de los cuales quedaban a menos de 100 metros del clúster, construido hace 10 años, y según la comunidad se secaron por afectación del clúster. - Cuando hacen trabajos en el clúster 30, las aguas de este clúster rebosan al nacedero 2 y de ahí al caño Arenal, el agua que sale del clúster es como agua leche y huele mal. - No le hacen mantenimiento a las cercas, no arreglan el alambrado y el ganado se sale, porque los recorredores dejan los portones abiertos. Los quiebrapatras no sirven, no cumplen con su función. - Nunca informan los trabajos que van a hacer, por ejemplo cuando van a hacer reparación de tubería, van allá y le avisan a uno para que le firme el permiso, pero primero entran y luego llevan el permiso. - Dejaron un pedazo cercado de 200 metros cuadrados, después de un apique, de eso hace 10 meses, y aún permanece ahí sin permiso, y en un área que no es de Ecopetrol.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Cacayal		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Hernando Frías Moreno	Propietario predio La Guirnalda	29/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		Si	No
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - 3 clúster - Líneas de flujo - Captación con motobombas del caño Tres Ranchos - Captación con motobomba del caño Cacayal - Estación 1			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Acueducto Cacayal - Caño Cacayal - Caño Tres Ranchos - Caño Arenales			
Comentario de la reunión: - En el mantenimiento de la tubería generan daño con la maquinaria en los potreros, los deterioran. Han hecho 5 apiques en dos años, duran hasta 3 semanas, firman el permiso después de venir. - Estas tierras no eran tituladas, Ecopetrol con el clúster 3 inició con una locación de 3 hectáreas, antes usaban sólo una y la pagaban, ahora se posesionaron de 6 hectáreas y con el hecho de que la tierra no está titulada no la pagan, nos están despojando, hay una demanda por eso.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Betania / JAC		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Orlando Castro	Presidente	29/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Mantiene comunicación con la empresa.		x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Campo Castilla Chichimene - Parque Solar		
Comentario de la reunión: - En las reuniones no hay tiempo de intervención de la comunidad. - Las inversiones sociales no se están cumpliendo, hay un retraso de 8 años. Estas inversiones no se planean con la comunidad.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Alcaldía	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Fernando Amézquita	Alcalde	29/10/2020
Arnulfo Sánchez Castillo	Secretario de Obras Públicas	29/10/2020
Ramiro Martínez Ortiz	Profesional apoyo Secretaría de Planeación	29/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.	x	
Conoce el Plan de Contingencias.	x	
Mantiene comunicación con la empresa.	x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.	x	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Comentario de la reunión: - Las comunidades manifiestan que se siguen observando trazas de hidrocarburos en el vertimiento aprobado sobre el río Guamal. - Hay un pozo exploratorio en Guamal, a 300 metros de la bocatoma del acueducto de Castilla, y a 500 metros de la planta de tratamiento del acueducto, por ellos hay preocupación por contaminación de estas fuentes de agua. - Hay imposición de servidumbres por encima del pequeño propietario. - Las comunidades manifiestan no confiar en la ANLA por no ejercer autoridad sobre Ecopetrol. - Para volver a la confianza entre comunidades y empresas se debe escuchar a las comunidades. - La estación 2, en la vereda Caño Grande sector Alto, ha afectado el cuerpo de agua de Caño Grande, por invasión de la zona de ronda y por contaminación con trazas de hidrocarburo al caño. Aquí no se está respetando la zonificación ambiental. - En las socializaciones no se hace análisis de impactos, esto se observa por ejemplo en CCM4 y Castilla 2. - Afectación al acueducto de Sabanas del Rosario. El año pasado afectaron a la comunidad durante 90 días. - No se conocen las repuestas ni de ANLA ni de Ecopetrol a las PQR interpuestas por las comunidades.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Personería	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
José Robinson Castaño	Personero Municipal	29/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		x
Conoce el Plan de Contingencias.		x
Mantiene comunicación con la empresa.		x
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	x	
Comentario de la reunión: - Afectación al acueducto de la vereda Sabanas del Rosario. - Afectación al caño San Francisco, por contingencia de derrame de nafta. - Preocupación por el estado de las líneas de flujo, permanentes contingencias, desconoce el plan de contingencia.		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Cacayal / JAC	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Lida Marisol Castillo Barrera	Presidente	29/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estación Castilla 1</li> <li>- Estación Castilla 3</li> <li>- Estación San Fernando</li> <li>- Estación Castilla 2</li> <li>- 32 clúster</li> <li>- Líneas de flujo</li> <li>- Líneas eléctricas</li> <li>- Estación eléctrica</li> <li>- Bodega de almacenamiento</li> </ul>		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caño Cachirri</li> <li>- Caño Playado</li> <li>- Caño Arenales</li> <li>- Caño Cacayal (se seca en verano)</li> <li>- Caño Tres Ranchos (se seca en verano)</li> <li>- Caño Seco (se seca en verano)</li> <li>- Caño Raizales</li> <li>- Caño Grande (se seca en verano)</li> <li>- Río Orotoi</li> </ul>		
Comentario de la reunión:		
- La vereda Cacayal cuenta los siguientes sectores:		
Casas	Sector	Agua
25	Goticas de amor	Caño Cachirri
38	Caño Cachirri	Acueducto y Caño Cachirri
25	La Vara	Acueducto veredal
70	Área rural dispersa	Acueducto veredal y caños
<ul style="list-style-type: none"> <li>- En la estación Castilla 3 perforaron en 2019 a 60 metros del caño Tres Ranchos sin respetar la zonificación.</li> <li>- En clúster 21 perforaron cerca de 9 pozos entre 2015 y 2019 a 70 metros del caño Cacayal y del balneario Centro Turístico Municipal, que es un sitio recreativo visitado por pobladores incluso de otros departamentos.</li> <li>- La estación Castilla 2 hace manejo de aguas industriales incluso con agua de otros clúster como el 70, 6 y 32, desconocemos los permisos o licencias que hay para esta actividad.</li> <li>- Castilla 3 fue construido en un sitio que tenía bastantes humedales, en medio de los caños Tres Ranchos y Caño Seco, prometieron antes de la construcción la reforestación de estos caños, y al día de hoy no hemos visto tal reforestación.</li> <li>- El clúster 33 lo reforestaron alrededor, pero dejaron abandonado la siembra y la hormiga arriera se lo está comiendo.</li> </ul>		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Cacayal	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Alejandro Prieto Correa	Propietario predio Dinamarca	29/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:		



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

- Clúster 8, 68
- Castilla 4
- Líneas de flujo
- Líneas eléctricas

Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:

- Acueducto veredal, Asociación Comunitaria Acueducto Betania Cacayal, 280 usuarios
- Caño Tres Ranchos
- Caño Aguazul
- Caño Piñalito

Comentario de la reunión:

- Al costado noroccidental de la finca está ubicado Castilla 3, de este salen descoles que caen al caño Tres Ranchos y al Caño Seco, y siempre que llueve contaminan estos caños, ahora ya no se ven peces en estos caños por este tipo de contaminación.
- Los trabajadores de Ecopetrol arrojan plásticos y basuras al borde de la carretera cercana a las actividades que desarrollan.
- Los vehículos de la empresa bloquean los accesos a las fincas.
- Hace 5 años cuando se hizo la socialización de Castilla 3 informaron que iban a hacer una barrera de árboles alrededor de esta, sólo lo cumplieron en una esquina.
- A la entrada de la finca los vehículos pesados frecuentemente tumban los postes de la entrada y los dañan. Nos sentimos afectados por la fragmentación de la propiedad.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Cacayal		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Jimmy Ramírez	Propietario predio San Luis	29/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster 70, 13, 6, 19			
- Líneas de flujo			
- Líneas eléctricas			
Comentario de la reunión:			
- La empresa desarrolla obras pero no hace recuperación ambiental, por ejemplo, hay una zona al nororiente de la finca, donde hace unos 10 años entraron con un proyecto para mover agua de Castilla 2 y la arrojaban al río Orotoi, pasando una tubería en el cruce con el Orotoi junto al puente que va hacia la estación Acacias por un potrero de 8 hectáreas, entre el año 8 y el año 6 de la operación, el potrero estuvo sin recuperación, hoy está enrastrado, pero no se hizo recuperación, se perdió la utilidad del potrero, Ecopetrol no respondió.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Santa Rosa		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Jhon Buitrago	Propietario finca El Recuerdo	30/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			x
Conoce el Plan de Contingencias.			x
Mantiene comunicación con la empresa.		x	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			x
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster 26			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Acueducto Las Camelias, con 200 usuarios, construido hace 20 años, se paga 43.000 pesos al mes.			
- Aljibe			
Comentario de la reunión:			
- Contingencia hace 2 años y medio en el clúster 25, hubo derrame y contaminó el suelo.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / El Triunfo		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Carlos Augusto Chaparro	Propietario predio Los Altares	30/10/2020	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 27				
Comentario de la reunión: - Contaminación auditiva, el transformador del clúster suena todo el tiempo y después de las 5 de la tarde, y toda la noche el ruido es insoportable, la casa queda a 100 metros de este transformador. - Cuando van a hacer mantenimiento, los obreros en la parte de atrás se van a fumar y a tomar agua y dejan las bolsas y basura plástica, y si un animal se come la bolsa se enferma tiempo después. - Ecopetrol no hace mantenimiento a las cercas cuando las deterioran, el ganado se sale y se pasa al clúster.				

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacías / El Triunfo / JAC		
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>
Mery Vargas		Delegada del presidente de la JAC		30/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 12, 12a, 77, 63, 36, 29, 27, 26, 25, 11, 44, 24, 23, 1, 50, 106, 107, 3 - Líneas de flujo - Redes eléctricas				
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Caño Danta - Caño San José - Caño El Alfije - Río Orotoi - Acueducto de la vereda Las Camelias, el agua la usan solo para aseo, pues sale amarilla. - Aljibe, 6 metros de profundidad, en verano se seca				
Comentario de la reunión: - La escuela está a menos de 100 metros de la tubería cercana al clúster 25, la profesora informa que no se ha socializado el plan de contingencia con ellos.				

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacías / Santa Rosa		
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>
Israel García		Encargado predio Villa María		30/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				X
Conoce el Plan de Contingencias.				X
Mantiene comunicación con la empresa.				X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.				X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			x	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 36 - Dos líneas eléctricas - Línea de flujo				
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Pozo a 28 metros de profundidad, perforado hace 7 años, buena agua, en verano baja. - Acueducto, sólo la consumen los animales pues sale de color rojizo. - Caño Danta, se baja en verano				
Comentario de la reunión: - Los recorredores dejan los portones abiertos y el ganado se pasa a otros predios.				

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacías / Santa Rosa / JAC		
<b>Nombre:</b>		<b>Cargo / Ocupación:</b>		<b>Fecha de Reunión:</b>
Luis Ernesto Rozo		Presidente		30/10/2020
Margoth Quitian		Comité Conciliador		30/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				X





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 44, 63, 26, 27 - Líneas de flujo - Líneas eléctricas		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Acueducto veredal, el nacimiento está cercano a la contingencia del caño San Francisco, que sucedió el 28 de agosto en la vereda Montebello de Acacias, el nacimiento está a 200 metros de la contingencia. El acueducto se llama Las Camelias y cubre 4 veredas de Acacias; Santa Rosa, El Triunfo, La Primavera y La Unión. Tiene cerca de 500 usuarios, y fue constituido hace unos 30 años, se paga 240.000 pesos anuales por usuario. - Caño San Luis - Caño La Danta - Caño La Unión		
Comentario de la reunión: - Centro poblado 150 familias, barrio Las Brisas de Santa Rosa 55 familias, población rural dispersa 20 familias. - El agua de Caño La Unión se contamina cuando llueve por descoles de los clúster, igual en caño Siete Vueltas. - Ecopetrol no socializa las actividades que realiza desde hace 4 años, sólo informan en caso de que necesiten contratación. - Los vehículos grandes los mueven sin escoltas. - Hay contaminación por bolsas de agua plásticas y tapabocas cercano a los sitios de operación de Ecopetrol. - Falta señalización y control de velocidad de las camionetas de la operación.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Unión	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Nilson Galvis	Administrador predio El imperio 2 y predio El Palmar	31/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.		X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Redes eléctricas - Clúster 39, 34 - Líneas de flujo		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Nacedero - Caño - Pozo profundo a 12 metros		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / El Triunfo	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Trinidad Sánchez Ortiz	Propietaria predio San Luis	31/10/2020
Paulo Emilio Sánchez Ortiz	Propietario predio Vista Hermosa	31/10/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Línea de flujo		





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

- Red Eléctrica
- Clúster 2

Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:

- Nacimiento
- Acueducto Montebello (agua únicamente para aseo)
- Caño Guarapo
- Nacederos (se secan en verano)

Comentario de la reunión:

- Hay días en que huele mucho a nafta.
- Hay contaminación del aire, una mancha de ceniza grasosa permanece sobre las hojas de las plantas.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacías / Primavera	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
María Cleofe Zanabria	Propietaria predio	31/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.			X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Acueducto San Isidro			
Comentario de la reunión:			
- Afectación por malos olores.			
- Los contratistas dejan abiertas las cercas y se sale el ganado.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacías / El Triunfo	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Jenny Johanna Novoa	Sobrina propietario predio Tres Tablas	31/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.			X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster			
- Línea de flujo			
- Línea eléctrica			
Comentario de la reunión:			
- La empresa contratista Wederfor a finales del año 2018, debido a una inundación en la locación, usa una manguera de 4 metros, regando agua en el potrero de Eduardo Díaz, vereda La Primavera, en el clúster de la entrada de la portería, al lado de la estación Acacías, eso fue a las 9pm, al hacerle el reclamo al supervisor, negó que esta acción estuviera ocurriendo.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacías / El Triunfo	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Eduardo Díaz Parra	Propietario predio San José	31/10/2020	
Doris Villegas	Propietario predio San José	31/10/2020	
María del Carmen Parra	Propietario predio San José	31/10/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Estación Acacías			
- Clúster 4			
- Líneas de flujo			
- Líneas eléctricas			



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:

- Acueducto veredal.
- Río Orotoi
- Caño Legía

Comentario de la reunión:

- Hace un año, en el caño que pasa cerca a la casa, se contaminó con hidrocarburo por escorrentía que proviene de la Estación Acacias, duraron 15 días controlando la contaminación.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Castilla La Nueva / Cacayal	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Ricardo Correa García	Propietario predio El Paraíso	01/11/2020	
Estefanía Correa Frías	Propietaria predio El Paraíso	01/11/2020	
Lida Marisol Castillo	Propietaria predio El Paraíso	01/11/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			X
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster 33, 31, 10			
- Castilla 60			
- Pozo 9			
- Estación 1			
- Termoeléctrica			
- CCM			
- Líneas eléctricas			
- Líneas de flujo			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Acueducto veredal			
- Caño Cacayal			
- Caño Arenales			
- Caño Tres Ranchos			
- 7 Nacaderos			
Comentario de la reunión:			
- Considera que la empresa Ecopetrol es un buen vecino.			
- En el último año se han hecho 3 apiques de 4x3 metros durante 15 días cada uno.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Castilla La Nueva / Sabanas Del Rosario / JAC	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Reney Torres	Vicepresidente	01/11/2020	
Jenny Paola Guzmán	Comité Ambiental	01/11/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X	
Conoce el Plan de Contingencias.		X	
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Disposal 4			
- Disposal 3			
- Clúster 90, 91, 74, 24, y otros 4 clúster			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Acueducto veredal Sabanas del Rosario. 40 años de construido, buena agua, pero en verano se baja el volumen, se pagan 100.000 pesos al año por usuario.			
- Río Orotoi			
- Caño Seco			
- Caño La Zorra			
- 3 Lagunas, se han reducido bastante, las drenaron para sembrar cultivo de palma			
Comentario de la reunión:			
- 192 viviendas en la vereda			



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- La escuela, que este año contó con 22 niños matriculados, está a 300 metros del disposal 4.
- Disposal 4 genera mucho ruido, hace poco montaron dos turbinas y generadores de energía con GLP que genera mucho ruido. La casa más cercada es la de Estela Cubides, a unos 100 metros.
- Clúster 15 en la vereda Cacayal está a 20 metros de la bocatoma del acueducto de la vereda Sabanas del Rosario. Este clúster lo instalaron hace 15 años, la bocatoma se construyó hace 40 años. Ecopetrol argumenta cuando construyeron el clúster 15, que no sabían que la bocatoma del acueducto estaba ahí.
- Hace un año, en junio de 2019, la comunidad hizo un plantón porque no querían la construcción del Clia 1, porque este también es un proyecto de inyección y se encuentra a 400 metros del nacimiento del acueducto, la carretera pasa por el borde del nacedero, por donde pasa todo el flujo vehicular del proyecto. No sabemos nada acerca del proyecto, ni de las autorizaciones que dio la ANLA o Cormacarena para hacerlo en ese sitio.
- De 2015 a 2018 Ecopetrol ha afectado en varias ocasiones la tubería del acueducto veredal, dejando sin agua por varios días, incluso meses a la comunidad.
- Los de Ecopetrol han movido la tubería del acueducto en varias ocasiones sin permiso ni autorización de la comunidad.
- Se piensa hacer un nuevo trazado del acueducto apoyado por Ecopetrol, ya llevan en esto dos años, sin embargo, aún no se ejecuta la obra.
- Ecopetrol puso un portón hace año y medio en la finca piscícola Cimitarra, por la vía a clúster 15, impidiendo el paso para revisar la bocatoma del acueducto.
- En el disposal 3 al 4, la línea de conexión de 32 pulgadas pasa por debajo de Caño Seco, talaron toda la berma del caño para hacer intervención, eso sucedió en 2005, no se conoce la compensación por esta afectación, supuestamente Ecopetrol traía un permiso de aprovechamiento con Cormacarena, pero nunca socializaron ni el permiso ni la compensación que debieron hacer.
- Afuera del disposal 4 ha habido contaminación del suelo por derrame de crudo.
- Dentro de las fichas de manejo para ruido y aire no se especifica sobre monitoreos, control y mitigaciones a este impacto, cuando hacen monitoreo de ruido no socializan los resultados ni las medidas que se tomarán.
- Hay viviendas que presentan agrietamiento por las vibraciones que genera el proyecto.
- Al hacer la despresurización de las líneas y los tanques de GLP el olor llega hasta las viviendas cercanas, esta actividad la realizan en las horas de la noche, el olor es muy fuerte.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Caño Grande Sector Bajo / JAC		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Marco Tulio Quintín Gutiérrez	Presidente	01/11/2020	
Saira Romero	Secretaria	01/11/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.		X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Disposal			
- Líneas de flujo			
- Líneas eléctricas			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Acueducto veredal Caño Cacayal, la bocatoma se encuentra en la finca La Perdomera, en la vereda Cacayal, a 10km de aquí.			
- Caño Grande			
- Caño Tres Ranchos			
- Caño La Zorra			
- Caño Arenal			
Comentario de la reunión:			
- 100 familias en la vereda.			
- La estación Castilla 2 tiene descoles, que cuando llueve se rebozan, depositando aguas sucias al Caño Grande, la última contaminación de observó hace 6 meses.			
- Por la escuela, que este año contó con 20 niños, pasa una línea de flujo que proviene del disposal a unos 12 metros de distancia.			



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Veeduría Ambiental	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Gustavo Carrión Neira	Coordinador de Veedurías Ambientales, Vicepresidente del Concejo Territorial de Planeación, Coordinador de la Mesa de Bosques del Departamento del Meta, Presidente de la Asociación del Acueducto Comunitario Sabanas del Rosario.	01/11/2020

<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.	X	
Conoce el Plan de Contingencias.	X	
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.	X	
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
<b>Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:</b> - Acueducto Sabanas del Rosario, tiene 110 usuarios, fue construido hace 50 años, lo administra la Asociación del Acueducto Comunitario Sabanas del Rosario desde hace 5 años. No tiene concesión de aguas porque empezaron un proceso con la Alcaldía, pero no han avanzado en tres años, y la asociación inició un nuevo proceso como asociación. La bocatoma se encuentra en la vereda Cacayal, a 7.5km de la vereda Sabanas del Rosario, en el predio Hacienda la Campiña o Palmar del Llano, cerca de clúster 15 y Clía 1.		
<b>Comentario de la reunión:</b> - Ecopetrol dice que en la bocatoma no hay un nacimiento de aguas sino escorrentías de varios caños. - Hace dos años Ecopetrol puso candado para acceder al nacimiento, cuando se necesita hacer revisión o mantenimiento se tiene que llamar a seguridad física para que abran el portón, esta puerta debería estar en la entrada del clúster 15 y no en la entrada de la bocatoma. - En abril de 2019 regaron más de 10 galones de ACPM tanqueando equipos de soldadura y transporte, esto sucedió cerca a la escorrentía del caño Raizales. - El disposal 4, cuya actividad es producir energía a partir de gas, tiene varias turbinas que producen demasiado ruido, afectando a las familias vecinas, como la familia Cubides, quienes tienen afectación auditiva y estrés por contaminación de ruido. - Al hacer mantenimiento de las tuberías y los tanques y liberar el gas, generan contaminación del aire, produciendo además mucho ruido. - La línea del acueducto ha sido intervenida por Ecopetrol, 9 veces en dos años, afectando a las más de 100 familias usuarias de este acueducto. - En 2017 se rompió la tubería que viene de clúster 24, contaminó con crudo el suelo a 100 metros a la redonda. - En un mantenimiento del clúster 17, desocuparon unos tanques metálicos que contenía aguas residuales, cayendo estos residuos a caño Palomarcado, contaminándolo y afectando a los peces, esto sucedió en marzo de 2019. - En Castilla 2 no se respeta la ronda de protección de Caño Grande, allí construyeron el CCM4, generando contaminación ambiental, contaminación auditiva, contaminación del agua, intervinieron el caño para meter mil bolsas de concreto, dañando así la ronda de protección.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Caño Grande Sector Alto / JAC	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Dilver Flores Hernández	Presidente	02/11/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.		X
Conoce el Plan de Contingencias.		X
Mantiene comunicación con la empresa.	X	
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.		X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.	X	
<b>Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:</b> - Estación 2 - 40 clúster		
<b>Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:</b>		





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Acueducto Caño Grande, la bocatoma se encuentra en la vereda Cacayal, tiene 20 años de construido.

Comentario de la reunión:

- Población rural dispersa; 60 familias, caserío; 30 familias
- En la estación 2, en el Caño Grande, tienen una bomba de 6 pulgadas tomando agua que almacenan en un tanque en esta estación, la captación es permanente, incluido en verano.
- Cerca de Castilla 10 tienen una motobomba con manguera de 2 pulgadas, la última vez que captaron el agua de Caño Grande fue hace 4 años.
- En el CCM4 tienen piscinas de enfriamiento, la 6 y la 7 están cerca al caño, los cuales tienen unos descoles que cuando llueve escurren y contaminan el Caño Grande, de igual manera, las piscinas 4 y 5, ubicados en el pozo Castilla 10. Incluso cuando llueve se observan trazas de hidrocarburo caer al caño por estos descoles, la última vez que se observó esto fue hace 4 meses.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Caño Grande Sector Alto / JAC		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Jonen Sosa	Conciliador Ambiental	02/11/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	
Comentario de la reunión:			
- En el CCM4 hay piscinas de enfriamiento de agua, en estas instalaciones hay motores eléctricos que bombean agua y generan mucho ruido afectando a las comunidades que quedan vecinas a este proyecto, incluso en las noches.			
- Las piscinas 6 y 7 de CCM4 tienen descoles que cuando llueve contaminan el caño, de igual manera el vapor que emana de estas piscinas contamina el aire, generando malos olores percibidos por los vecinos, algunos tienen afectaciones en su salud.			
- Desde la construcción de CCM4 han sucedido 3 inundaciones, debido a que construyeron muy cerca a la ronda del cauce de Caño Grande, la última inundación fue hace 4 años, a partir de ahí hicieron unos muros de control del caño con bolsaconcreto, para ello tumbaron árboles pero la comunidad no conoce la compensación que debieron hacer por esta tala.			
- En las tardes, en Castilla 2, la tea, que se encuentra a 300 metros de la casa de Héctor Rodríguez, genera vapores y contaminación del aire, al punto que cuando llueve el olor es insoportable.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Primavera		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Rusvel Rodríguez	Encargado predio El Recuerdo	02/11/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.			X
Conoce el Plan de Contingencias.			X
Mantiene comunicación con la empresa.			X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.			X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:			
- Clúster 5 y 81			
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:			
- Acueducto, viene sucia el agua.			
- Para consumo humano compran agua en galones de 20 litros.			
Comentario de la reunión:			
- En clúster 5, hace 3 años por un torrencial aguacero la piscina se rebosó, descolando el agua sobre los predios vecinos, quemando el pasto.			

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Primavera		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>	
Luisa Nubia Casas	Propietaria predio Campo Alegre	02/11/2020	
José Isidro Rodríguez	Propietario predio Campo Alegre	02/11/2020	
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		<b>Sí</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		x	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 37 y 81
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Nacedero - Acueducto Las Camelias
Comentario de la reunión: - En el clúster 81 hay una laguna de 3 hectáreas de espejo de agua, a unos 200 metros de este, cuando llueve el agua de la locación escurre a la laguna.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Guamal / El Encanto	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Liliana Mayorga	Propietaria predio El Diamante	02/11/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda: - Clúster 31 y 39		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Acueducto veredal		
Comentario de la reunión: - El 6 de julio de 2020 hubo una contingencia contaminando un caño con nafta, Ecopetrol aisló la zona y no permitió que los veedores ambientales ingresaran para observar el manejo que se le daba a la contingencia. - Cuando hacen mantenimiento en los clúster 31 y 39 generan ruido en el día y en la noche. - Falta control de velocidad en los vehículos de la empresa.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Montebello	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Jhon Jairo Perdomo	Encargado predio Buenos Aires	02/11/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Compran el agua para consumo humano en botellones. - Caño San Francisco - Nacederos - Acueducto veredal, el agua llega amarilla, por lo que sólo es utilizada para aseo.		
Comentario de la reunión: - Un miércoles de junio de 2020 en la tarde olía a gas en la vivienda, en la noche tipo 10pm aumentó el olor, ya no se podía respirar, a las 2am empezó a llover fuertemente y el olor se puso insoportable, el día siguiente a las 2 de la tarde seguía oliendo a gas, en eso pasé por el caño San Francisco y vi una capa azul y el agua hervía, vi peces muertos, me acerqué a un equipo que tenía una retroexcavadora, ya eran las 4pm, habían unas 20 personas, todas con overol azul, dijeron que no tenían teléfonos, que eso era con los ambientalistas cuando les informé del suceso. El viernes a las 9am busqué ayuda con la gente de Ecopetrol, me dijeron que llamara a Víctor Moya, busqué al señor y no lo encontré, encontré a una señorita que envió dos obreros y ahí empezaron a mover el personal para controlar la contingencia. Al día de hoy sigue contaminado el caño.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / Chichimene	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Eduard Chávez	Propietario predio JJ	03/11/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Si</b> <input type="checkbox"/> <b>No</b>
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda: - Tomaban agua del caño hasta que fue contaminado, ahora Ecopetrol les envía carrotanque con agua para consumo, desde el 28 de agosto del 2020.		
Comentario de la reunión: - En el caño siempre se veían pescados, pero el día de la contingencia, 28 de agosto de 2020, no se veía ninguno y el agua olía a nafta, por la noche se enteraron a través de las redes sociales que había habido un derrame en el caño. 8 días después pasó la gente de Ecopetrol a decirles que no consumieran el agua del caño, desde ese día hasta hoy les traen 2000 litros de agua día		



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

de por medio, no pudieron volver a utilizar agua del caño. El miércoles 28 de octubre, debido a que no les enviaron agua, tomaron agua del caño y 3 personas se enfermaron por 3 días con diarrea, vómito y debilidad.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacias / Chichimene		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>		
Diana Esperanza Contreras	Propietaria predio Los Yupis	03/11/2020		
María Olga Díaz Rodríguez	Propietaria predio Los Yupis	03/11/2020		
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				X
Conoce el Plan de Contingencias.				X
Mantiene comunicación con la empresa.				X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.				X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			X	
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:				
- Caño San Francisco				
- Utilizaban agua del caño San Francisco, después de la contingencia bomberos les suministra agua, 2000 litros día de por medio.				
Comentario de la reunión:				
- Afectados por la contingencia de contaminación del caño San Francisco desde el 28 de agosto de 2020.				
- Como compensación por la contingencia en el caño San Francisco, Ecopetrol les dio 2 tanques de almacenamiento de agua de 2000 litros, un tanque de 500 litros, un rollo de manguera de una pulgada, visita de zootecnista.				
- Ecopetrol vino hace un mes para tomar muestras de agua y suelo, no les han socializado los resultados de laboratorio. Hace 15 días les dijeron que el agua ya era apta para consumo humano.				

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Acacias / Chichimene		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>		
Pedro Ignacio Moya	Propietario predio San Ignacio	03/11/2020		
Mircy Vásquez	Propietaria predio San Ignacio	03/11/2020		
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.				X
Conoce el Plan de Contingencias.				X
Mantiene comunicación con la empresa.				X
Tiene conocimiento sobre capacitación o reuniones informativas dirigidas a su comunidad en los últimos dos años.				X
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.				X
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:				
- Aljibe, 7.5 metros de profundidad, 14 años en uso, cada año tienen que profundizarlo un poco más el aljibe, el agua es limpia, apta para consumo humano.				
Comentario de la reunión:				
- La contingencia en el caño San Francisco no los afectó, tienen 400 alevinos de mojarra plateada.				

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>		Castilla La Nueva / Caño Grande		
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>		
Pedro Antonio Vaquero	Propietario predio La Porfía	03/11/2020		
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>			<b>Si</b>	<b>No</b>
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.			X	
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:				
- Pozo Castilla 22				
- Vía				
- Línea eléctrica				
- Línea de flujo				
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:				
- Aljibe, profundidad 3 metros, dos años de construido.				
- Caño La Zorra, pasa a 300 metros de Castilla 22.				
Comentario de la reunión:				
- Hay unas calderas al pie del disposal 4, a 1.5km de aquí, el ruido se escucha hasta la vivienda.				



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Hay temor por el cruce cercano de líneas eléctricas, que pasan a 15 metros de la casa, las líneas las instalaron hace 15 años, pero la casa está construida hace unos 20 años.  
 - Ecopetrol no ha pagado derecho de servidumbre de una vía que pasa por el predio construida hace 7 años, que va de Castilla 22 al clúster 40. El uso de esta área es de 70x8 metros.

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Unión / JAC	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
María Dolores Cifuentes	Presidente	04/11/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:		
- Clúster 64		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:		
- Aljibes de 12 a 17 metros de profundidad. El agua presenta mal aspecto, se secan de diciembre a abril desde hace 6 años.		
Comentario de la reunión:		
- 34 familias		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Acacias / La Primavera	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Pedro Ortiz	Propietario predio La Argentina	04/11/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		
x		
Actividad que se realiza del proyecto en la vereda o cerca de la vivienda:		
- Clúster 42, 11, 26		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:		
- Caño Grande - Nacimiento		
Comentario de la reunión:		
- Cuando llueve, el descole que sale de la estación 2 contamina el Caño Grande. - La actividad y cercanía del proyecto a los predios ha generado devaluación en el costo de la tierra y aumento en el costo de los impuestos.		

<b>Municipio / Vereda / Entidad:</b>	Castilla La Nueva / Sabanas del Rosario	
<b>Nombre:</b>	<b>Cargo / Ocupación:</b>	<b>Fecha de Reunión:</b>
Mariana Méndez	Propietaria predio Santa Inés	04/11/2020
<b>INFORMACION SOBRE EL PROYECTO CAMPOS DE CASTILLA CHICHIMENE</b>		
Conoce sobre PQR dirigidos a la empresa en los últimos dos años.		
x		
Recurso hídrico en el predio y/o en las viviendas de la vereda:		
- Acueducto Sabanas del Rosario. Construido hace 32 años. Ha durado hasta 6 meses sin servicio debido a afectación por las obras de Ecopetrol. - Aljibe, con profundidad de 7 metros, el agua se utiliza para aseo pues no tiene buen aspecto. - Caño Seco, se seca en verano, el agua la utilizan para consumo de los animales.		
Comentario de la reunión:		
- La contaminación del suelo sucede por la operación del clúster 48. - La actividad del proyecto ha generado aumento en el pago de los impuestos y desvalorización de los predios. - Hay desconfianza por el manejo que Ecopetrol le ha dado a la solución del daño del acueducto Sabanas del Rosario, pues siempre reúne a la gente para dar solución, pero en la práctica no se ejecutan las soluciones.		

**PERMISOS, CONCESIONES Y/O AUTORIZACIONES**

Los permisos, concesiones y/o autorizaciones de los recursos naturales asociados al proyecto “Campos de Producción Castilla – Chichimene”, han sido autorizados por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, motivo por el cual aunque se describen los recursos autorizados y se mencionan los actos administrativos correspondientes, no se realiza la verificación de su cumplimiento, por cuanto no son competencia de esta Autoridad.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

El proyecto cuenta con los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones:

**Permiso(s) Captación (es)****Permisos de Captación otorgados por CORMACARENA en el Campo Chichimene.**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Permisos de Captación superficial de agua	Resolución PM-GA 1.2.6.09.1311 del 2009.	Concesión de agua superficial en el caño los chochos. Caudal permitido: 2,5 L/s Vigencia: 21 de mayo de 2014
Permisos de Captación subterránea de agua	Resolución PS.GJ.1.2.6.15.2248 del 13 de noviembre del 2015.	Concesión de agua del pozo de agua subterránea Estación Chichimene para uso doméstico e industrial. Caudal permitido: 1 L/s Vigencia: 10 de mayo de 2020
	Resolución PM-GJ 1.2.6.10.1010 del 2010.	Concesión de agua del pozo de agua subterránea a realizarse en la Estación Chichimene, para uso doméstico e industrial.  Coordenadas: E 1043431 N 926687 Caudal permitido: 4 L/s Vigencia: Hasta julio de 2015

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

**Permisos de captación otorgados por CORMACARENA en el Campo Castilla.**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Permisos de Captación superficial de agua	Resolución No. 130.15.03.150 de 24 de junio de 2003; prorrogada mediante las Resoluciones No. 2.6.05-734 de 22 de agosto de 2005 y PS-GJ 1.2.6.11.0618 del 09 de abril del 2011. Se interpuso recurso de reposición al art.6 de la Res. PS-GJ 1.2.6.11.0618 el cual fue resuelto mediante la Resolución No. PS-GJ.1.2.6.014.1065 del 23 de Julio de 2014. La resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.0622 de 5 de mayo de 2015 aclaró la vigencia de la Res. PS-GJ 1.2.6.11.0618 de 2011.	Permiso de concesión de aguas superficiales – Caño Grande y Cacayal. Coordenadas: Caño Grande E 1047346 N 917544 Caño Cacayal E 1046081 N 916144 Caudal permitido: Caño Cacayal 5,5 l/s y Caño Grande 6,5 L/s para uso doméstico, industrial y prevención de incendios Vigencia: Hasta 23 de Julio del 2019
	Resolución PS-GJ.1.2.6.013.2262 de 2013. Art. 1, 2, 3, 4 y 5.	Concesión de aguas superficiales del área de influencia del proyecto Construcción y Operación de la Estación San Fernando y Líneas asociadas. Caudal permitido: Río Orotoy 5 L/s, Caño Grande 5 L/s, y Río Orotoy 10 L/s y 7 L/s para P.H.D. Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto
	Resolución P.M.G.J.1.2.6.10-1185 de agosto 2 de 2010.	Prórroga de la concesión sobre el río Orotoy otorgada mediante Resolución 2.6.05-219 de 2005. Coordenadas: E 1049970 N 919451 Caudal permitido: 6,5 L/s Vigencia: Hasta 02 de agosto del 2015
Permisos de Captación subterránea de agua	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.10-0450 de 2010, prorrogada por la resolución No. PS-GJ.1.2.6.15-2262 de 2015.	Permiso de concesión de aguas subterráneas del pozo profundo de la Estación Acacias.  Coordenadas: E 1049384 N 920864





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
		Caudal permitido: 8 L/s - Para uso Doméstico, industrial y protección contra incendios Vigencia: Hasta 21 de diciembre del 2020
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.013-2173 de 2013.	Permiso de concesión de aguas subterráneas para uso industrial para la Estación Castilla I y II. Coordenadas: Estación Castilla I E 1045790 N 916046 Estación castilla II E 1047407 N 917530 Caudal permitido: 4,57 L/s Pozo Estación Castilla 1 y 4 L/s Pozo Estación Castilla 2 para uso Industrial Vigencia: Hasta 11 de diciembre de 2018
	Resolución PS-GJ.1.2.6.16.1689 de 2016.	Permiso de concesión de aguas subterráneas en beneficio de la Estación San Fernando, Municipio de Castilla. Caudal permitido: 3,44 L/s (uso doméstico y sistema contra incendios) Vigencia: Hasta 2021
	Resolución 769 de 28 diciembre 2000, Resolución PS-GJ.1.2.6.014 del 23 de Julio de 2014.	Concesión de agua subterránea en el pozo de la Estación Castilla 1. Caudal permitido: 0.09 L/s
	Resolución PS-GJ 1.2.6.18.0332 de fecha 07 de marzo de 2018. "Por medio del cual se acoge el concepto técnico PM-GA 3.44.18.539 de fecha 21 de febrero de 2018,	Se otorga permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas para una perforación exploratoria máximo de 100 metros de profundidad, en el predio de la Estación Castilla 3 a favor de la empresa Ecopetrol S.A"
Permiso de reúso de aguas industriales	Resolución PS-GJ.1.2.6.016.0397 del 14 de abril del 2016.	Permiso ambiental de concesión de aguas para reúso de las aguas residuales provenientes de la Estación Acacias (Proyectos ASA 1 y ASA 2). Caudal permitido: 226 L/s Vigencia: Hasta 19 de abril de 2026

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

**Permiso (s) Vertimiento (s)****Permiso de Vertimientos otorgados por CORMACARENA en el Campo Chichimene.**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Permisos de vertimiento	Resolución PS-GJ.1.2.6.15.2083 del 03 de noviembre del 2015.  Resolución PS.GJ.1.2.6.15.2466 de 11 de diciembre de 2015 mediante la cual se resuelve el recurso de reposición interpuesto a la Resolución No. PS.GJ.1.2.6.15.2083 de 3 de noviembre de 2015.  Resolución PS-GJ.1.2.6.18.2248 del 13 de septiembre del 2018 mediante la cual se modifica la Resolución No. PS.GJ.1.2.6.15.2083 de 3 de noviembre de 2015.	Permiso de vertimiento de la Estación Chichimene al Rio Acacias. Caudal permitido: 76000 BWPD - 140 L/s Vigencia: Tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo.  En el año 2018 se incluye el Plan de Reconversión de Tecnologías Limpias en Gestión de Vertimiento (PRTLGV).

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"****Permisos de vertimientos otorgados por CORMACARENA en el Campo Castilla**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Permisos de vertimiento</b>	<i>Resolución No. 2-6.07.0904 de 2007, modificada y prorrogada por la Resoluciones No. PS-GJ.1.2.6.010.2471 de 2010, PS-GJ.1.2.6.011.1745 de 2011 y PS-GJ.1.2.6.16.1012 de 2016.</i>	<i>Permiso de vertimiento de las aguas provenientes de la Estación Acacias a la fuente hídrica denominada río Guayuriba por la línea de 36".  Coordenadas: E 1064560 N 933555 Caudal permitido: 850.000 Bls/día – 1564 L/s Vigencia: Hasta 5 de junio del 2022</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.013.2262 del 16 de diciembre de 2013 expedida por CORMACARENA. Art. 7.</i>	<i>Permiso de vertimientos del proyecto Construcción y Operación de la Estación San Fernando y Líneas Asociadas. Caudal permitido: No reporta Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.15.0619 notificada el día 17 de junio de 2015 expedida por CORMACARENA.</i>	<i>Permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas. Vigencia: No determina</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.010-2346 de diciembre 2010 modificada por la Resolución PS-GJ.1.2.6.14-1177 de 2014 y Resolución PS-GJ.1.2.6.15.0038 de 2015, esta última realizo modificación y aclaración de la resolución No. PS-GJ.1.2.6.14.1177 de 2014.</i>	<i>Permiso de vertimiento de agua residuales industriales al sub suelo por reinyección al campo castilla por medio del Disposal I a la formación geológica K2, en beneficio de la EC2 y se amplía el caudal de reinyección y ampliación de los puntos (pozos) para reinyección. Coordenadas: Clúster 1 E 1046190 N 914015 Caudal permitido: 193,2 L/s para cada Pozo (Disposal 1, Disposal CRA3, DisposalCRA4, Disposal CRA5 y Disposal CRA6) Vigencia: Hasta 25 de julio de 2019</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.014.1178 de 24 de Julio de 2014 modificada por la Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.0030 de 26 de enero de 2015.</i>	<i>Permiso de vertimientos para la reinyección en el Clúster 3 y 4 del campo Castilla en Jurisdicción del Municipio de Castilla La Nueva - Meta. Coordenadas: Clúster 3 E 1048870 N 915971 Clúster 4 E 1050897 N 917990 Caudal permitido: 10 pozos para inyección, cada uno con un caudal máximo de 105.000 BWPD, para un total de 1.050.000 BWPD Vigencia: Hasta 24 de julio de 2019</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.013.2262 de 2013, aclarada por la Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.0619 de 2015. Resolución No. PS-GJ.1.2.6.17.2162 de 2017 modificó la Res. 619 de 2015.</i>	<i>Permiso de vertimientos (aspersión - campo de infiltración, pozo séptico) del proyecto Construcción y Operación de la Estación San Fernando y Líneas Asociadas. Caudal permitido: 5 L/s Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto</i>

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

**Permiso Aprovechamiento Forestal****Permisos de aprovechamiento forestal otorgados por CORMACARENA en el Campo Castilla**

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Permiso y/o autorización	Acto administrativo	Descripción
Permisos de aprovechamiento forestal	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.18.1102 de 13 de junio de 2018	Permiso de aprovechamiento forestal único y ocupación de cauce para la construcción y adecuación de los sistemas de descoles de aguas lluvias en la Estación Castilla 2  Vigencia: cinco años  Según la información del ICA 27 y 28, aún no ha iniciado las obras de construcción.
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.18.2611 de 17 de octubre de 2018	Permiso de aprovechamiento forestal único y ocupación de cauce para la construcción y adecuación de los sistemas de descoles en la Estación Acacias  Vigencia: Cinco años –contados a partir del inicio de actividades  Según la información del ICA 27 y 28, aún no ha iniciado las obras de construcción.
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.16.1586 de 16 de noviembre de 2016, modificada por la Resolución No. PS-GJ.1.2.6.18.2810 de 24 de octubre de 2018.	Permiso de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal único para la ejecución del proyecto "Construcción de obras de mitigación para el desbordamiento y divulgación de la fuente hídrica Caño Grande"  Vigencia: Duración del proyecto  En el ICA 28, la Sociedad indica que la construcción de las obras de mitigación en Caño Grande finalizó durante el periodo reportado, en el mes de junio de 2019.
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.2594 de 31 de diciembre de 2015	Permiso de aprovechamiento forestal único y ocupación de cauce para el desarrollo del proyecto de construcción de líneas de interconexión para la estación Castilla III, en jurisdicción del Municipio de Acacias, Departamento del Meta".  Vigencia: 24 meses. Mediante el radicado No.014858 de fecha 31 de julio de 2018, se solicitó a CORMACARENA prórroga de los permisos ambientales ocupación de cauce y aprovechamiento forestal, para las líneas de interconexión de la estación Castilla 3, por un término de veinticuatro (24) meses.  Según la información del ICA 27 y 28, para este periodo se realizó el aprovechamiento forestal de 39 individuos con un volumen total de 6,68 m3 del permiso de aprovechamiento forestal.



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Permisos de aprovechamiento forestal	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.17.3326 de 29 de diciembre de 2017	Permiso de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal único, solicitado por la empresa ECOPETROL S.A., para la construcción y operación de la fase 1 de los Clúster de Inyección de Agua (CLIA1 –CLIA 2) y sus facilidades mecánicas en el Campo Castilla, en jurisdicción del municipio de Castilla la Nueva".  Vigencia: Duración del proyecto  Según la información del ICA 27 y 28, en este periodo se realizó el aprovechamiento forestal de 22 árboles con un volumen de 3,98 m3.
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.18.0172 de 07 de febrero de 2018	Permiso de aprovechamiento forestal único de 41 árboles y 3 guaduales compuesto por 60 culmos con un volumen total de 16.52 m3 para el desarrollo del proyecto Construcción de la línea eléctrica de 34.5 kV comprendida entre la subestación eléctrica San Fernando y la Estación Castilla 3, a favor de Ecopetrol.  Vigencia: Duración del proyecto  Según la información del ICA 27 y 28, la construcción de la línea eléctrica inició en noviembre de 2018, el aprovechamiento forestal se llevó a cabo a finales de ese mes y finalizaron en el mes de mayo de 2019.
	Resolución PS-GJ.1.2.6.18.3816 del 28 de diciembre de 2018	Permiso de aprovechamiento forestal único para el proyecto de construcción y adecuación de las locaciones clúster X2 y Castilla 32 multilateral.  Vigencia: 2 años  Según la información del ICA 28, en el periodo reportado no se ha hecho uso del permiso de aprovechamiento forestal.
Permisos de aprovechamiento forestal	Resolución PS.GJ.1.2.6.19.1294 del 4 de julio de 2019	Permiso de aprovechamiento forestal único para el proyecto de construcción de líneas eléctricas del módulo de confiabilidad eléctrica de Castilla (Línea 115 kV CDC-CDK/San Fernando-CDK/San Fernando-CDK-Castilla 3.
	Resolución PS.GJ.1.2.6.19.1494 13 de agosto de 2019	Permiso de Aprovechamiento Forestal único y ocupación de cauce, en beneficio del proyecto Construcción de seis (6) Líneas de Flujo en Área Centro del Campo Castilla, en jurisdicción de los municipios de castilla la nueva y acacias, en el departamento del Meta



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
	Resolución PS.GJ.1.2.6.18.1530 de 2018	Permiso de aprovechamiento forestal único y ocupación de cauce para llevar a cabo la construcción de líneas de flujo que conectaran los pozos de segunda línea de CH 18 a CI 46 y de CH 14 a Ch 22, en beneficio del proyecto inyección de aire del campo Chichimene, en jurisdicción del municipio de Acacias, Departamento del Meta.

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) 27, 28, 29 y Planes de Manejo Ambiental (PMA) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Permisos de aprovechamiento forestal	Resolución No. PS-GJ 1.2.6.17.0051 del 03 de febrero de 2017.	Permiso de aprovechamiento forestal único para la construcción de una línea de flujo del Clúster 11 al 3 del campo Chichimene, en jurisdicción del municipio de Acacias, departamento del Meta.  Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto
	Resolución No. PS-GJ 1.2.6.16.1955 del 16 de diciembre de 2016.	Permiso de aprovechamiento forestal único, para la construcción de la Línea de 34.5 Kv, que va desde el centro de distribución Orotoy al centro de maniobra de transferencia occidental y el piloto de inyección de aire, en jurisdicción del municipio de Acacias, departamento del Meta.  Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto
	Resolución PS-GJ.1.2.6.013.2262 del 16 de diciembre de 2013 expedida por CORMACARENA. Art. 17.	Permiso de aprovechamiento forestal único (exceptuando el bloque 20), y exclusivamente para las especies y en las cantidades relacionadas en el concepto técnico PM-GA 3.44.13.2335 del 30 de noviembre de 2013.  Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto
	Resolución PS-GJ.1.2.6.015.0486 del 25 de marzo de 2015.	Permiso de aprovechamiento forestal único por un volumen de 45,46 m <sup>3</sup> para las obras civiles, eléctricas y mecánicas de los Clúster 78, 92, 94 101, en jurisdicción del municipio de Acacias, departamento del Meta.  Vigencia: 10 meses, a partir de la ejecutoria del acto administrativo
	Resolución PS-GJ.1.2.6.014.1171 del 24 de julio de 2015.	Permiso de aprovechamiento forestal único por un volumen de 29,3271 m <sup>3</sup> para las obras civiles, eléctricas y mecánicas de los Clúster 81 y 82, en jurisdicción de los municipios de Acacias y Castilla la nueva, departamento del Meta.



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
		<i>Vigencia: Cuatro (4) meses, a partir de la ejecutoria del acto administrativo</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.011.2094 del 28 de diciembre de 2011. Prorrogada por la Resolución PS-GJ.1.2.6.013.1556 del 19 de septiembre de 2013.</i>	<i>Permiso de aprovechamiento forestal único por un volumen de 27,89 m<sup>3</sup> para la construcción de la Estación Castilla 3.  Vigencia: Hasta un (1) año, a partir de la ejecutoria del acto administrativo</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.012.2780 del 31 de diciembre de 2012. Artículo 10.</i>	<i>Permiso de aprovechamiento forestal único en un volumen total de 75,59 para la construcción de una línea de flujo de 24" que conduce desde la Estación Castilla II hasta el Disposal, en jurisdicción del municipio de Castilla la Nueva.  Vigencia: Hasta seis (6) meses, a partir de la ejecutoria del acto administrativo</i>
	<i>Resolución 2369 del 11 de diciembre de 2012.</i>	<i>Permiso de aprovechamiento forestal único en un volumen total de 225,92 m<sup>3</sup> para la construcción de las obras civiles para el STAP 5 y obras eléctricas para los corredores comprendidos entre los pozos CMA - Clúster 35, CMT - CMA, CMA - Clúster 29, CMT - CMD y Clúster 8 - Clúster 21.</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.17.3326 del 29 de diciembre de 2017. Artículo 2.</i>	<i>Permiso de aprovechamiento forestal único en un volumen total de 46,83 m<sup>3</sup> para la construcción del clúster de inyección de agua 1 y 2 y facilidades de transferencia de agua.</i>
	<i>Resolución PS-GJ.1.2.6.016.0080 del 03 de febrero de 2016 expedida por CORMACARENA. Art. 2. (Notificación 1 de abril de 2016).</i>	<i>Permiso de aprovechamiento forestal único en beneficio de la actividad a desarrollar en la Estación San Fernando ubicada en el Campo Castilla en el predio La Campiña de la Vereda Betania en el Municipio de Castilla La Nueva – Meta.  Vigencia: 9 meses, a partir de la ejecutoria del acto administrativo</i>

*Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA*

**Permisos de aprovechamiento forestal otorgados por CORMACARENA en el Campo Chichimene**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
<i>Permisos de aprovechamiento forestal</i>	<i>Resolución No. PS-GJ 1.2.6.15.0075 del 06 de febrero de 2015</i>	<i>Por la cual se autoriza el permiso de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauce a la empresa Ecopetrol S.A para ejecutar el proyecto de construcción de las obras de protección y adecuación de la locación del clúster 46.  Vigencia: Duración del proyecto  En el ICA 28, la Sociedad señala que durante este periodo no se enviaron comunicaciones a la autoridad ambiental dado que los</i>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
		requerimientos que están pendientes son relacionados con la finalización de la obra y esta durante el periodo de reporte del presente ICA se encuentra en ejecución.

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) 27, 28, 29 y Planes de Manejo Ambiental (PMA) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Permisos de aprovechamiento forestal	Resolución PS-GJ-1.2.6.10.2310 del 15 de diciembre de 2010.	Permiso de aprovechamiento forestal para la ampliación de la Estación Chichimene en un volumen total de 22,74 m <sup>3</sup> , en jurisdicción del municipio de Acacias en el departamento del Meta.  Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto
	Resolución PS-GJ-1.2.6.011.1549 del 26 de septiembre de 2010. Artículo 10. Prorrogada mediante Auto 423 del 26 de marzo de 2012.	Permiso de aprovechamiento forestal para llevar a cabo la construcción vial del Campo Chichimene (Río Acacias, Orotoy y caño Siete vueltas) en un volumen total de 212,47 m <sup>3</sup> , en jurisdicción del municipio de Acacias en el departamento del Meta.
	Resolución PS-GJ-1.2.6.13.0328 del 18 de marzo de 2013. Artículo 2, numeral B.	Permiso de aprovechamiento forestal para la construcción de vías de acceso, líneas mecánicas y eléctricas para la construcción de los Clúster 33, 38, 39, 41, 43, 44 y 45, en un volumen total general de 107,426 m <sup>3</sup> , en los municipios de Acacias y Guamal en el departamento del Meta.  Vigencia: Seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo.

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

**Otros Permisos, Concesiones y/o autorizaciones otorgados****Permisos, concesiones y/o autorizaciones otorgados por CORMACARENA en el Campo Chichimene**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Ocupaciones de cauces	Resolución PS-GJ-1.2.6.011.1549 del 26 de septiembre de 2010. Artículo 2. Prorrogada mediante Auto 423 del 26 de marzo de 2012.	Permiso de ocupación de cauce para llevar a cabo la construcción vial del Campo Chichimene (caño siete vueltas, río Orotoy, Río Acacias, caños NN9, NN10, NN7, Grande, NN, Laureles, La Unión, NN2, NN3, NN4, la Berraquera, NNA, NNB, NNC, NND, la Esmeralda, NNE y NNF) en un volumen total de 212,47 m <sup>3</sup> , en jurisdicción del municipio de Acacias en el departamento del Meta.
	Resolución PS-GJ-1.2.6.13.0328 del 18 de marzo de 2013. Artículo 2, numeral A.	Permiso de ocupación de cauce para la construcción de vías de acceso, líneas mecánicas y eléctricas para la construcción de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
		los Clúster 28, 41, 43, 40, 45, 44, 39 y 38, en los municipios de Acacias y Guamal en el departamento del Meta.  Vigencia: Seis (6) meses contados a partir de la ejecutoría del acto administrativo
	Resolución No. PS-GJ 1.2.6.15.0075 del 06 de febrero de 2015.	Permiso de ocupación de cauce para ejecutar el proyecto de construcción de las obras de protección y adecuación de la locación del clúster 46
Emisiones atmosféricas	Resolución PS-GJ-1.2.6.15.2548 del 21 de diciembre del 2015.	Permiso de emisiones atmosféricas para la tea 2 y 3 de la Estación Chichimene.  Vigencia: 05 de enero de 2020

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

**Permisos, concesiones y/o autorizaciones otorgados por CORMACARENA en el Campo Castilla.**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
Ocupaciones de cauces	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.1034 de 30 de junio de 2015.	Permiso de ocupación de cauce para la construcción del sistema de conducción y descole de aguas lluvias (caños Tres Ranchos y Caño Seco) en el área de la Estación Castilla 3, en jurisdicción de Castilla la Nueva - Meta.  Vigencia: Treinta y seis (36) meses, contados a partir de la ejecutoría del acto administrativo
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.0399 de 9 de marzo de 2015.	Permiso de ocupación de cauce sobre el río Orotoy, para la ejecución del proyecto "Obras de protección y mitigación de erosión sobre la margen derecha del río Orotoy, Subestación eléctrica San Fernando – Bloque Cubarral, en Jurisdicción de Castilla La Nueva en el departamento del Meta". Vigencia: Veinticuatro (24) meses contados a partir de la ejecutoría del acto administrativo. Mediante oficio con radicado No. 020590 de 12 de diciembre de 2016, se solicitó la prórroga del permiso por la duración del proyecto y no por un tiempo determinado
	Resolución No. PS-GJ 1.2.6.17.0051 del 03 de febrero de 2017.	Permiso de ocupación de cauce para la construcción de una línea de flujo del Clúster 11 al 3 del campo Chichimene, en jurisdicción del municipio de Acacias, departamento del Meta.  Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.013.2262 del 16 de diciembre de 2013 expedida por CORMACARENA. Art. 11.	Permiso de ocupación de cauce para realizar las actividades de cruce subfluvial por perforación horizontal dirigida, cruce subfluvial a zanja abierta sobre el río Orotoy, 11 ocupaciones de cauces para instalación de tubería 10", obras de geotecnia, construcción de alcantarillas, puente permanente y temporal.  Vigencia: Duración de la ejecución del proyecto



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Permiso y/o autorización</b>	<b>Acto administrativo</b>	<b>Descripción</b>
	Resolución PS-GJ.1.2.6.012.2780 del 31 de diciembre de 2012. Artículo 2.	Permiso de ocupación de cauce sobre las fuentes hídricas Caños Cachirre, Blanco, NN1, Cacayal, Tres ranchos, Grande 1 y Grande 2, para la construcción de una línea de flujo de 24" que conduce desde la Estación Castilla II hasta el Disposal, en jurisdicción del municipio de Castilla la Nueva.  Vigencia: Hasta 180 días calendario, a partir de la ejecutoria del acto administrativo
	Resolución PS-GJ.1.2.6.17.3326 del 29 de diciembre de 2017. Artículo 8.	Permiso de ocupación de cauce permanente de los cruces subfluviales ubicados sobre el caño Seco y Grande para la construcción del clúster de inyección de agua 1 y 2 y facilidades de transferencia de agua.
	Resolución PS-GJ.1.2.6.16.1855 del 07 de diciembre de 2016.	Permiso de ocupación de cauce sobre el río Orotoy, para la ejecución del proyecto Estación San Fernando y líneas asociadas.  Vigencia: Tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo
	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.16.1586 de 16 de noviembre de 2016, modificada por la Resolución No. PS-GJ.1.2.6.18.2810 de 24 de octubre de 2018	Permiso de ocupación de cauce para la ejecución del proyecto "Construcción de obras de mitigación para el desbordamiento y divulgación de la fuente hídrica Caño Grande"
<b>Emisiones atmosféricas</b>	Resolución PS-GJ-1.2.6.16.1679 de 23 de noviembre de 2016.	Permiso de emisiones atmosféricas para la tea de la Estación Acacias.  Vigencia: Hasta 2021
	Resolución No. PS.GJ.1.2.6.17.2171 de 2017. Notificación 12 de enero de 2018.	Permiso de emisiones atmosféricas para la tea de la Estación Castilla 2.
	Resolución No PS-GJ.1.2.6.15.0481 de 2015.	Permiso de emisiones atmosféricas en beneficio de la Unidad de Bombeo 80 de la Planta VIT ubicada en la Vereda Caño Grande en Jurisdicción del Municipio de Castilla La Nueva – Meta.  Vigencia: Hasta 2020
	Resolución No PS-GJ.1.2.6.16.0623 de 2016.	Permiso de emisiones atmosféricas para el funcionamiento de los generadores A, B y C de la Unidad 90 de la Planta VIT.  Vigencia: Hasta 2021
	Resolución No. PS.GJ.1.2.6.16.0531 de 2016, modificado por la Resolución No. PS.GJ.1.2.6.18.2951 de 15 de noviembre de 2018.	Permiso de Emisiones atmosféricas para la operación de una (1) tea en la Estación Castilla 3.

Fuente: Informes de Cumplimiento Ambiental (ICAs) 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26 y Planes de Manejo Ambiental (PMAs) específicos radicados en el periodo objeto de seguimiento Ambiental, adaptado por el ESA

**CUMPLIMIENTO A LOS PLANES Y PROGRAMAS****PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

A continuación, se relacionan las obligaciones del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, establecido mediante la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016 que modificó la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012 y la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, a las cuales la sociedad ECOPETROL S.A no ha dado cumplimiento.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

El Plan de Manejo Ambiental comprende: Programas de manejo ambiental, Plan de Seguimiento y Monitoreo, Plan de contingencias/Plan de Gestión del Riesgo y Plan de Desmantelamiento y Abandono.

La presente verificación se realizará sobre las medidas aplicables para la fase de construcción y operación.

De otro lado, se precisa que mediante el artículo primero de la Resolución 1275 de 8 de agosto de 2018, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones originados y derivados en la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012 y de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 a favor de la sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., únicamente en lo que corresponde a la construcción y operación de la Estación de bombeo y almacenamiento San Fernando y líneas de transferencia asociadas.

(...)

**Programas de Manejo Ambiental****MEDIO ABIOTICO****Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo****Ficha de Manejo: 6.1.1.1 Manejo y disposición de material sobrante y ZODME**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida Marque X				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Modificación en la susceptibilidad a la erosión y variaciones en la estabilidad del terreno  Modificación de los parámetros fisicoquímicos del suelo	<b>ACCION 1</b> <b>MANEJO Y DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACIÓN.</b>					
	9. En los sitios en donde se realicen cortes del terreno, previamente se removerá la capa superficial del suelo o material de descapote. Los materiales con aptitud mecánica para ser reutilizados podrán acopiarse temporalmente en un área que se destine para ello junto al sitio de construcción con una altura máxima de 2 metros, mantenimiento taludes con una relación de 1V:2H, hasta terminadas las obras de relleno compensado luego de lo cual, se procederá al traslado de dichos materiales a la zona de disposición establecida.	X				40%
	10. Como alternativas para la utilización del material de excavación se tienen las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso del material inerte, se puede emplear en el mejoramiento de superficies y estructuras a través del mezclado con materiales pétreos o granulares, cuyas propiedades permitan su adecuada gradación y consolidación. Este material se puede utilizar en los procesos de mantenimiento o en la etapa de desmantelamiento y recuperación como base para la conformación de superficies en material granular (afirmado) o pétreo.</li> <li>En caso del material orgánico, su uso como relleno en estructuras o procesos de revegetalización, si se utiliza como sustrato de</li> </ul>	X				100%





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

						<i>empradizarían o revegetalización, podría requerir del mejoramiento de sus propiedades agrológicas, lo cual se lograría a través del uso de abonos y/o fertilizantes apropiados, según el tipo de suelo del sector.</i>
						11. Sólo cuando se haya utilizado el máximo volumen de material de excavaciones en los diferentes frentes de trabajo, se tomará la decisión de trasladar las cantidades definitivamente sobrantes a la Zona de Disposición de Materiales de Excavación (ZODME). X 20%
						12. El material excavado en la construcción de la localización, especialmente de las piscinas, se podrá acopiar temporalmente de acuerdo con sus características geotécnicas, estos materiales, podrán ser usados en rellenos viales, terraplenes u otras obras. X 80%
<b>ACCION 3</b>						
<b>MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS</b>						
						18. Los escombros resultantes de las actividades de demolición de estructuras de concreto y mampostería, se reducirán al mínimo tamaño para poder ser manipulados y transportados a un sitio de acopio temporal dentro del área de los trabajos aprobada por ECOPETROL S.A en donde se señalará y confinará el área, de modo tal que se controle el aporte de sedimentos a los cuerpos de agua o zonas aledañas al área de acopio. Igualmente, el área debe estar cubierta para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento. La alternativa para la disposición final de los escombros corresponde a entrega a terceros que cuenten con las licencias y permisos ambientales para la gestión de estos. X 90%
						20. Los escombros de concreto reforzado se reducirán al punto de separar el acero el cual se manejará en forma de chatarra en conjunto con las demás piezas metálicas residuales de las actividades civiles y mecánicas. El escombros no contaminado podrá ser utilizado previa autorización de la Gestoría técnica, como relleno ciclópeo para la fundación de colchonetas y gaviones, revestimiento de canales y paredes de cauces, material de recebo para mejoramiento de caminos entre otros. El volumen final no aprovechable de escombros se llevará a un sitio de disposición final, el cual cuenta con los permisos y licencias para el manejo de estos, guardando las medidas de carga, transporte y descarga. X 90%
<b>Consideraciones</b>						
	<b>Nivel de Cumplimiento frente a la implementación de la medida</b>					
	<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>		
	9.		X		La Sociedad en cumplimiento de estas medidas de manejo, indica en los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento que En el campo Castilla Chichimene los materiales de excavación generados fueron acopiados temporalmente en taludes 1V:2H al costado de las locaciones u obras construidas para su posterior reutilización en la recuperación ambiental de la locación u obra, el sobrante del descapote se dispone en sitios ambientalmente seguros en donde	





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

		<p><i>no generan impactos y los materiales de excavación que se encuentran en la zona cumplen con las medidas establecidas para esta actividad y es reutilizado en la misma reconfiguración morfológica del terreno o en las nivelaciones o explanaciones de las obras mezclándose con el material granular de construcción adquirido.</i></p> <p><i>Ahora bien, de acuerdo con lo indicado en el ICA 27 se indica que para el proyecto EEE, durante la construcción de la Subestación móvil y del Centro de Distribución Acacias (CDK), se realizaron cortes del terreno, dicha áreas fueron donde se generó la mayor cantidad de material de excavación, dicho material fue dispuesto un 55%, no obstante por encontrarse las obras en ejecución el material se almacenará temporalmente en sitio y una vez se realice la evacuación será reportada en el próximo ICA año 2019. Para el periodo a reportar se dispuso 1648 m3.</i></p> <p><i>Por su parte en el periodo reportado en el ICA 28, la Sociedad indica que para el proyecto de construcción de obras de protección en caño la Unión, aledaño al clúster 46 Chichimene, se acopio el material de excavación en taludes que no superaron los 2 metros de altura, se ubicó al lado de la obra.</i></p> <p><i>En cuanto al periodo reportado en el ICA 29, la Sociedad señala que en las excavaciones para la construcción de las líneas de flujo y en donde es necesario para las líneas eléctricas, se reutiliza la mayor cantidad de material para reingresarlo nuevamente a la zanja.</i></p> <p><i>Mientras que en el ICA 30, se indica que el material organico fue reutilizado en la reconfiguración de las líneas de flujo de cl 26 a cl 11, cl 15, cl 23 a cl 12.</i></p> <p><i>Como soporte de lo anterior, y como se relacionó en la verificación de las anteriores medidas de manejo, en el Anexo 1 de los ICAs 27, 28 y 29, Ecopetrol S.A., adjunto un registro fotográfico en el cual se observa que el material resultante de actividades de cortes y excavaciones fue acopiado en área aledañas de forma temporal.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento se verificó que en las locaciones y una vez finalizadas las actividades de relleno, la Sociedad no ha realizado la disposición final de los materiales sobrantes de excavación en las zonas de disposición establecidas para ello, razón por la cual, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento con esta medida de manejo.</i></p>
10.	X	<p><i>En cumplimiento de esta medida de manejo la Sociedad indica que para el periodo reportado en ICA 27, el Proyecto Castilla el material de excavación se reutilizo en las actividades ejecutadas en la posterior recuperación ambiental de las locaciones clúster 53, clúster 70, clúster 45, clúster 25 y clúster 94, recuperación morfológica de las áreas intervenidas o donde se podía realizar una mezcla con el material granular para la nivelación y explanación de las obras, y el material orgánico es reutilizado en las áreas u obras donde posteriormente se va a revegetalizar con pastos mejorados y reforestar las áreas intervenidas.</i></p> <p><i>Para el Proyecto EEE, el material de excavación generado durante la construcción de la línea eléctrica AK6, la línea de 34,5 kV y Apertura línea 115KV fue reutilizado como relleno en los soportes de las estructuras de apoyo y conformación del terreno. Para la construcción del CDO y la Unidad Móvil se realizó el mejoramiento de superficies a través del mezclado con material granular. Para la construcción del CDK y del CDC (construcción de un shellter) el material sobrante será retirado del área para su disposición final ambientalmente segura.</i></p> <p><i>En cuanto al periodo reportado en el ICA 28, ICA 29 y ICA 30 la Sociedad señala que El material de excavación se reutilizó en algunos puntos para la recuperación morfológica de las áreas intervenidas o donde se podía realizar una mezcla con el material granular para la nivelación y explanación de las obras y el material orgánico es reutilizado en las áreas u obras donde posteriormente se va a revegetalizar con pastos mejorados y reforestar las áreas intervenidas, como en derechos de vía de líneas mecánicas ya finalizados.</i></p> <p><i>Mientras que el material de descapote, se reutilizó para las actividades de reconfiguración de las líneas de flujo como la asociada a las de interconexión de la estación castilla 3 y demás áreas revegetalizadas relacionadas en la ficha 6.2.3.1 revegetalización de áreas. Para el caso del proyecto de la Granja Solar, una parte del material fue transportado y adecuado en el clúster 14 del campo Castilla, con el fin de que posteriormente pueda ser utilizado para la recuperación ambiental del clúster.</i></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			<p>Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad dio cumplimiento con esta medida de manejo en el periodo de seguimiento, en razón a que reutilizó parte del material sobrante de excavación en acciones de reconfiguración morfológica de áreas intervenidas.</p> <p>No obstante lo anterior, se precisa que en las locaciones visitas se identificó la existencia de material sobrante de excavación en las zonas perimetrales de las locaciones, tal y como se describió en el estado de avance del presente seguimiento.</p>
11.	X		<p>La Sociedad en cumplimiento de esta medida de manejo indica que en el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, para el área de bloque Cubarral No se tienen áreas asignadas para uso de ZODME, toda vez que el material resultante de las excavaciones es reutilizado en la reconfiguración morfológica. Es de señalar, que actualmente la única área que no cuenta con ZODME es el Campo Castilla.</p> <p>De otro lado, se precisa que en el ICA 27 la Sociedad señala que en la Estación San Fernando se cuenta con un ZODME y se ha garantizado estabilidad de los taludes, el manejo de aguas de escorrentía y agua lluvia, sin embargo, y teniendo en cuenta que mediante la Resolución 1275 de 8 de agosto de 2018, se autorizó la cesión parcial de la Estación San Fernando a favor de la sociedad Cenit Transporte y Logística de Hidrocarburos S.A.S., como parte del presente concepto técnico no se realizó la verificación del estado actual de dicha infraestructura.</p> <p>En cuanto al periodo reportado en el ICA 28, la Sociedad precisa que el material es acopiado de manera temporal en los frentes de trabajo y el que no se reutiliza es dispuesto en la ZODME 7. Se verificó que para las áreas temporales de acopio contara con suelos de buena capacidad portante, planos, sin pendientes y con la facilidad de ser reubicado el material en su lugar original luego de realizar las actividades pertinentes.</p> <p>Por su parte, para el periodo reportado en el ICA 29, Ecopetrol S.A. indica que para el periodo reportado se dispuso en el ZODME de Chichimene un total de 21 m3 de material de excavación provenientes de la actividad de construcción y ampliación de la capacidad de las líneas de 115/34,5 kv y 1,539 m3 de material de excavación proveniente de las actividades realizadas dentro de la Estación Chichimene (construcción de placas y bases para posterior instalación de separadores, tratadores, Tanque, decantador; también construcción de cunetas)</p> <p>Como soporte de lo anterior, la Sociedad en el anexo 5 (Ficha 6111) del ICA 29 adjunta copia de las actas de disposición de material de excavación en la ZODME 7 del Campo Chichimene, en un volumen de 21 m3 producto de las actividades de construcción y ampliación de la capacidad de las líneas eléctricas 115/34 kv.</p> <p>Mientras que en el ICA 30 la Sociedad señala que para el periodo reportado, el área de proyectos Chichimene dispuso 9000 M<sup>3</sup> de material sobrante de excavación producto de la ampliación de la locación Clúster 24, los cuales fueron conformados y estabilizados en los taludes realizados al igual que su posterior revegetalización del área.</p> <p>No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento ambiental se verificó que en las zonas perimetrales de las locaciones visitadas, la Sociedad tiene acopiado material sobrante de excavación en áreas donde no se cuenta con frentes de trabajo, razón por la cual, se considera que no se ha realizado la disposición de dicho material en las áreas autorizadas para tal fin, tal y como se describió en el estado de avance del presente seguimiento.</p>
12.	X		<p>En cumplimiento de esta obligación la Sociedad indica que para el periodo reportado en el ICA 27, en el campo Chichimene se generó muy poco material de excavación proveniente de las actividades de CL 58 el cual fue acopiado a un costado de la localización para ser reutilizado posteriormente en la recuperación ambiental del área, mientras que para el Campo Castilla las obras que generaron grandes cantidades de material de excavación fueron las obras de Construcción de banco de ductos, piscinas y líneas de flujo de CL106, CL107, CL108, CLIA1 y 2, Clúster 40, Clúster 46, clúster 77, clúster 33, clúster 109, clúster 78, clúster 49, clúster 17 y clúster 42 este material fue reutilizado en las mismas obras y el sobrante acopiado en forma de taludes en la periferia de las plataformas, En ocasiones de requerirse material se utiliza material acopiado de otros Clúster que se les tiene proyectado la recuperación ambiental.</p> <p>En cuanto al periodo reportado en el ICA 28, Ecopetrol S.A. indica que las obras que generaron de material de excavación fueron las obras de Construcción de</p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			<p><i>banco de ductos, piscinas y líneas de flujo, este material fue reutilizado en las mismas obras y el sobrante acopiado en forma de taludes en la periferia de las plataformas. De igual manera en las actividades constructivas de la Estación Castilla 3, obras asociadas a construcción de bases para torres e instalación de posteria. También se generó material de excavación durante la construcción de la línea eléctrica 34,5 kV San Fernando - CMT.</i></p> <p><i>Por su parte, para el periodo reportado en el ICA 29, la Sociedad señala que no se realizó la construcción de piscinas adicionales en las locaciones.</i></p> <p><i>En cuanto al ICA 30, la Sociedad indica que para el periodo reportado no se realizó construcción de nuevas locaciones en el Bloque Cubarral y tampoco se realizó construcción de piscinas adicionales.</i></p> <p><i>Al respecto, en la visita de control y seguimiento ambiental se pudo observar que en las locaciones se tiene acopiado el material sobrante de las excavaciones realizadas en el desarrollo del proyecto, sin embargo, dada la cantidad de material existente, la totalidad del material no ha sido usado en rellenos viales, terraplenes u otras obras, razón por la cual, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que no se ha dado cabal cumplimiento a esta medida de manejo.</i></p>																				
18	X		<p><i>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, la Sociedad indica que realizó la entrega de los escombros resultantes de la demolición de estructuras de concreto fueron reutilizadas, y otra parte fue entregada a terceros debidamente autorizados, así como a la comunidad, tal y como se relaciona a continuación:</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 27</i></p> <p><i>Para el área de proyectos campo Castilla los escombros resultantes de las actividades de demolición de estructuras de concreto y mampostería de las recuperaciones ambientales del clúster 53, clúster 70, clúster 45, clúster 25 y clúster 9, se redujeron al mínimo tamaño para poder ser utilizados en las mismas áreas como relleno de piscinas y áreas de construcción.</i></p> <p><i>Los escombros del clúster 11 se entregaron a la comunidad</i></p> <p><i>Para el área de campo Chichimene los escombros resultantes fueron de las actividades de demolición de estructuras de concreto y mampostería de la recuperación Ambiental del Clúster 24.</i></p> <p><i>Para el área de operación del campo Castilla los escombros resultantes de las actividades de demolición de estructuras de concreto y mampostería de las actividades ejecutadas dentro de placas de concreto de las estaciones castilla 1 y Estación Acacias, fueron entregados a la escombrera Bioagropecuaria.</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 28</i></p> <p><i>Una parte fue dispuesta en la escombrera de Bioagropecuaria del Llano y los otros están acopiados en los frentes de trabajo, en áreas debidamente señalizadas para evitar su dispersión e intervenir áreas adicionales.</i></p> <p><i>Para el área de operación del campo Castilla se generó un volumen de escombros mínimo el cual fue dispuesto en la escombrera Bioagropecuaria</i></p> <p><i>Como soporte de lo anterior, la Sociedad en el Anexo 9 (Residuos no peligrosos/Escombros) adjunta los certificados de disposición de los escombros, tal y como se relaciona a continuación:</i></p> <table border="1" data-bbox="532 1806 1365 2145"> <thead> <tr> <th>Empresa</th> <th>Fecha</th> <th>Tipo de Residuo</th> <th>Ubicación</th> <th>Volumen (kg)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Bioagropecuaria del Llano S.A.</td> <td rowspan="3">Mayo 2019</td> <td rowspan="5">Escombros</td> <td>Clúster 37</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>Clúster 30</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>CDK</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Enero 2019</td> <td>Estación Acacias</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Marzo 2019</td> <td>Línea Eléctrica 34.5 kv CDF Castilla 3</td> <td>3050</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 29</i></p>	Empresa	Fecha	Tipo de Residuo	Ubicación	Volumen (kg)	Bioagropecuaria del Llano S.A.	Mayo 2019	Escombros	Clúster 37	800	Clúster 30	2500	CDK	190	Enero 2019	Estación Acacias	200	Marzo 2019	Línea Eléctrica 34.5 kv CDF Castilla 3	3050
Empresa	Fecha	Tipo de Residuo	Ubicación	Volumen (kg)																			
Bioagropecuaria del Llano S.A.	Mayo 2019	Escombros	Clúster 37	800																			
			Clúster 30	2500																			
			CDK	190																			
	Enero 2019		Estación Acacias	200																			
			Marzo 2019	Línea Eléctrica 34.5 kv CDF Castilla 3	3050																		

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Una parte fue dispuesta en la escombrera de Bioagricola del Llano y los otros están acopiados en los frentes de trabajo, en áreas debidamente señalizadas para evitar su dispersión e intervenir áreas adicionales. El mayor porcentaje de generación de este tipo de residuos se presentó en la construcción de la estación Castilla 3.

Como soporte de lo anterior, la Sociedad en el Anexo 5 (CumplimientoPMA\Ficha\_6111\Actas\_Escombros) del ICA 29, la Sociedad adjunta las actas de disposición final de los escombros, así como las actas de entrega a la comunidad, tal y como se relaciona a continuación:

Empresa/Comunidad	Fecha	Tipo de Residuo	Ubicación	Volumen (kg)
Bioagricola del Llano S.A.	Noviembre 2019	Escombros	Clúster 15	23010
	Noviembre 2019		Estación Castilla III	5480
	Diciembre de 2019		Estación Castilla III	12970
Gonzalo Acosta	Octubre de 2019		Demolición Placa	72 m3
Orlando Ruiz	Octubre de 2019		Demolición Placa	36 m3
Diego Henao	Noviembre de 2019		Demolición Placa	168 m3
Lucely Vega	Noviembre de 2019		Estación Chichimene	84 m3
Jose Cardenas	Noviembre de 2019		Demolición Placa	93 m3

**Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 30**

Una parte fue dispuesta en la escombrera de Bioagricola del Llano y los otros están acopiados en los frentes de trabajo, en áreas debidamente señalizadas para evitar su dispersión e intervenir áreas adicionales. El mayor porcentaje de generación de este tipo de residuos se presentó en la construcción de la estación Castilla 3.

Como soporte de lo anterior, la Sociedad en el Anexo 5 (CumplimientoPMA\Ficha\_6111\Actas\_Escombros) del ICA 30, la Sociedad adjunta las actas de disposición final de los escombros, así como las actas de entrega a la comunidad, tal y como se relaciona a continuación:

Empresa/Comunidad	Fecha	Tipo de Residuo	Ubicación	Volumen (kg)
Bioagricola del Llano S.A.	Enero de 2020	Escombros	CDK	3300
	Febrero de 2020		Estación Castilla 3	22480
	Enero de 2020		Castilla	75800
Jorge Alirio	Marzo de 2020		Demolición Placa	5 m3

No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento ambiental se identificó que en la locación del Clúster 44 del campo Castilla existen escombros, razón por la cual el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo.

20

X

De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, se indica que los escombros resultantes de las actividades de demolición de estructuras de concreto y mampostería de las recuperaciones ambientales se redujeron al mínimo tamaño para poder ser utilizados en las mismas áreas como relleno de piscinas y áreas de construcción, así como la entrega a la comunidad, y los escombros restantes fueron entregados a terceros debidamente autorizados.

Es de señalar, que en la verificación del cumplimiento de las medidas de manejo 18 y 19, se presentan las respectivas consideraciones en cuanto a la entrega de los escombros a terceros y la comunidad.

No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento ambiental se identificó que en la locación del Clúster 44 del campo Castilla existen escombros,





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

				razón por la cual el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo.
--	--	--	--	---

**Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo****Ficha de Manejo: 6.1.1.2 Manejo de taludes**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
<p>Modificación en la susceptibilidad a la erosión y variaciones en la estabilidad del terreno</p> <p>Cambio en la capacidad productiva del suelo</p> <p>Cambio en la calidad y fragilidad visual del paisaje</p> <p>Cambio en la percepción paisajística</p>	<p>ACCIÓN 1: Estabilización de taludes</p> <p>2. Inventario de procesos de inestabilidad y de áreas erosionadas, identificando los sectores con evidencias de inestabilidad y presencia de procesos erosivos de mediana a alta magnitud.</p> <p>Se recomienda realizar estudio de suelos en aquellas zonas identificadas como inestables.</p> <p>Identificar el tipo de suelo presente en cada área, y definir medidas preventivas y correctivas del proceso de inestabilidad.</p> <p>Aplicar los parámetros de diseño en cuanto a pendientes, grado de compactación, control de humedad, entre otros establecidos en los diseños.</p> <p>Diseñar las obras adecuadas en cada punto de interés ya sean filtros, drenajes, canales, revegetalización, etc., de acuerdo con lo definido en el estudio geotécnico y los respectivos parámetros de diseño.</p> <p>A manera de recomendación conservar las pendientes de los taludes de acuerdo con la altura y tipo de material</p>	x	x	x		60%
	<p>El supervisor HSE del contratista deberá recopilar todos los soportes (documentación fotografías, constancias, recibos, actas, certificados) que respalden el cumplimiento de las medidas de manejo y acciones ambientales implementadas descritas en esta ficha y entregará esta información al departamento HSE y los profesionales ambientales de la operación con el fin de que este diligencie y presente debidamente los informes ICA a la ANLA.</p>	x	x	x		90%

**Consideraciones**

Nivel de Cumplimiento				Medida	S I	NO	N/A	
				2.		X		<p>La Sociedad en cumplimiento de esta obligación señala en los Informes de Cumplimiento Ambiental, que para el periodo reportado las áreas intervenidas en el campo castilla y Chichimene, son en su gran mayoría planicies, las cuales no representan grandes pendientes, al igual en cada obra ejecutada se siguen los parámetros de diseño de ingeniería y especificaciones dadas en campo para el cumplimiento de las normas ambientales y constructivas.</p> <p>No obstante lo anterior, para el periodo reportado en el ICA 29, la Sociedad indica que para el campo Chichimene se identificó el proceso de inestabilidad, de socavación y erosión de mediana y alta magnitud en el área aledaña al clúster 46, en la margen izquierda del caño la Unión, es por eso que se realizaron estudios de suelos y estudio geotécnico del área, para el desarrollo de los diseños que se ejecutaron en la construcción de las obras de protección.</p> <p>En ese sentido, como soporte de las acciones realizadas para corregir el proceso erosivo la sociedad en el Anexo 5 (Ficha 6112) del ICA 29, adjunta un diagnóstico y desarrollo de la ingeniería para estimar la solución definitiva la socavación presente en la ronda hídrica del Clúster 46, en el cual se realizó un análisis de socavación del cauce del Caño La unión y adicionalmente se proponen las obras de protección geotécnica correspondientes, para lo cual se tuvo en cuenta un análisis de suelos del área.</p> <p>Adicionalmente, la Sociedad adjunta el informe de las obras de protección y adecuación de la locación del Clúster 46 (Campo Chichimene) en el Caño La Unión, en el cual se relacionan las medidas de manejo ambiental implementadas.</p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			<p>Es de señalar, que en la visita de control y seguimiento se realizó una verificación de la obra de protección geotécnica en el caño La Unión, la cual se observó está finalizada.</p> <p>De otro lado, se precisa que en la visita de control y seguimiento ambiental se verificó que la mayoría de la infraestructura construida en el desarrollo del proyecto se encuentran en áreas con superficies planas y ligeramente inclinados, por lo que la existencia de procesos de inestabilidad es baja.</p> <p>No obstante lo anterior, durante la visita de control y seguimiento se pudo verificar que existen áreas intervenidas en cercanías a cuerpos de agua superficial sobre los cuales la Sociedad realizó acciones de estabilización de taludes, como es el caso del Jarillón sobre el río Orotoy en cercanías a la Locación Castilla Norte 4, y la obra de estabilización geotécnica del cruce de la línea de vertimiento de la Estación Acacias sobre el río Acacias.</p>
14.	X		<p>En cumplimiento de esta medida de manejo, la Sociedad en los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento señala que La gestoría HSE realiza periódicamente visitas de inspección para verificar el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental y mensualmente las empresas contratistas realizan un informe ambiental mensual, en donde se entrega todos los soportes y registro fotográfico del cumplimiento de las medias de manejo ambiental aplicables a cada proyecto.</p> <p>En ese sentido, se precisa que en la verificación del cumplimiento de las medidas de manejo del 1 al 13 se relacionan los soportes de cumplimiento entregados por Ecopetrol S.A. en cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, precisando que a la fecha no se ha dado cumplimiento con los soportes del inventario de los puntos de inestabilidad geotécnica y áreas con procesos erosivos.</p>

**Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo**

**Ficha de Manejo: 6.1.1.3 Manejo paisajístico**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
<p>Cambio en la percepción paisajística</p> <p>Cambio en la calidad y fragilidad visual del paisaje</p> <p>Alteración de la estructura y composición florística de las coberturas vegetales naturales</p>	<p>3. Los arreglos florísticos se refieren a las asociaciones de especies vegetales y a su disposición en el espacio para lograr los fines relacionados con la restauración del suelo, recuperación de la conectividad ecológica y el restablecimiento de la estética del paisaje.</p> <p>El arreglo florístico lineal en las vías tiene como objetivo el control de la erosión mediante la estabilización del suelo previniendo un desgaste visual de las unidades de paisaje aledañas, sirve además como refugio y estaderos de alimentación para la fauna, constituye una barrera visual que armoniza los colores que se ven afectados por el paso de camiones y así mismo compone una barrera física biótica que contiene parte del material particulado expedido por la movilización del transporte mecánico.</p>		x	x	x	0%
	<p>8. Manejo de taludes: Como barrera para mitigar los impactos visuales y de ruido se propone el establecimiento de taludes con vegetación, los cuales tendrán de altura un máximo de dos metros (2m). El diseño de los taludes se realizará teniendo en cuenta las consideraciones morfológicas del terreno y los materiales existentes, los cuales serán producto del material sobrante de la actividad de excavación (descapote).</p> <p>Para el establecimiento de taludes se tendrán en cuenta las especificaciones técnicas consignadas en la ficha 6.1.1.2 Manejo de taludes y la ficha 6.2.3.1 Revegetalización y/o reforestación de áreas intervenidas</p>		x	x	x	90%



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

	9. La ubicación de los taludes se realizará en las áreas que cumplan con las siguientes características: áreas con mayor afluente de observadores, áreas donde se genere mayor ruido por la operación y los sitios de construcción de taludes estarán dispuestos dentro de las extensiones que sean propuestas y permitidas para la construcción de los diferentes proyectos.	x	x	x	90%
	10. Arreglos florísticos: Se propone que los arreglos florísticos se constituyan de bloques de vegetación que respondan a las condiciones ambientales y a los objetivos de conservación y estética del área que se dispone para la implementación de este. Para esto, los bloques deben disponer de diferentes especies en diferentes estratos favoreciendo la diversidad cromática y la heterogeneidad espacial acorde con la naturalidad del terreno circundante.  Para los arreglos florísticos sobre los taludes se proponen diferentes arreglos los cuales se exponen en la ficha.	x	x	x	50%

## Consideraciones

		Nivel de Cumplimiento			
Medida	SI	NO	N/A		
3.		X		<p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°27 se indica que se realizó la construcción de las vías de acceso del clúster 50 al cl 106; clúster 28 al cl 108 y del clúster 15 al CLIA 1, sin embargo en este periodo de reporte no se efectuó el arreglo florístico.</p> <p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°28, 29 y 30 se indica que no se realizaron arreglos florísticos lineales en vías. En este último periodo, se señala además, que las vías construidas corresponden a vías internas dentro de la estación castilla 3, estas áreas hacen parte de los diseños paisajísticos de la estación, esta actividad se tiene proyectada para realizar entre el 2 semestre de 2020 y el 2 semestre de 2021.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento con lo establecido en la ficha de manejo, toda vez que para las vías que han sido construidas desde el segundo semestre de 2018 (ICA N°27) a la ficha, no se han presentado los soportes de los arreglos florísticos lineales.</p>	
8.		X		<p>En cumplimiento de esta medida de manejo la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, señalan que para el periodo reportado no se construyeron taludes con vegetación propia de la región.</p> <p>No obstante lo manifestado por la Sociedad, en la visita de control y seguimiento se realizó una entrevista con las comunidades del área de influencia del proyecto, las cuales manifestaron la percepción de niveles de presión sonora provenientes de la operación del Proyecto Piloto de Inyección de Aire, tal y como se describió en el estado de avance del presente concepto técnico.</p>	
9.		X		<p>Así mismo, se precisa que como parte de lo identificado en la visita de seguimiento, como parte de la infraestructura asociada al desarrollo del proyecto Piloto de Inyección de Aire se cuenta con compresores, los cuales emiten niveles de presión sonora que pueden alterar las condiciones del ruido ambiental.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento a esta medida de manejo, en la medida que en las áreas de mayor operación (PIAR) no se han implementado taludes como barrera para mitigar los impactos visuales y de ruido.</p>	
10.		x		<p>En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30 se indicó que se iniciaron los arreglos paisajístico de las siguientes locaciones el CL05, CL19-CL19A, CL33, CL53, CL58, CL70 y CL94 en donde se emplearon y/o adecuaron los arreglos Perimetral A donde la locación tenía disponibilidad de área, en los sitios donde no había disponibilidad de área o la misma infraestructura petrolera no permitía adecuar el Perimetral A o C se procedió a implementar las líneas de dos o una hilera de árboles o limón Swinglea.</p> <p>El Perimetral A se modificó de la siguiente forma (Primera Línea= Limón Swinglea, Segunda Línea= Yopo, Tercera Línea= Guayacán Amarillo) se descarta la Palma</p>	



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			<p>Cumare por la poca existencia de esta especie en los viveros del Meta, se cambia por individuos de Yopo, Guayacán Amarillo, Acacia Roja entre otras especies.</p> <p>Se indica que no se han construido arreglos paisajísticos en taludes, ya que se tienen proyectados para construirse en las Estaciones del Bloque Cubarral.</p> <p>Teniendo en cuenta que no se han presentado los soportes de los arreglos florales sobre los taludes, no se da cumplimiento a esta medida de manejo.</p>
--	--	--	---

**Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo****Ficha de Manejo: 6.1.1.4 Manejo de residuos aceitosos de actividades de producción**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Modificación de los parámetros fisicoquímicos del suelo	ACCIÓN 1 MANEJO GENERAL DE LOS RESIDUOS ACEITOSOS					
	1. Se garantizará la cadena para el manejo de los residuos aceitosos desde la salida, transporte, tratamiento y disposición final, con actas que deben tener el lugar de procedencia, tipo de residuo, cantidad y destino.	X				90%
	2. Las zonas donde se construyan o se instalen sitios de acopio de residuos aceitosos estarán dentro de un dique en concreto con un volumen del 110% del volumen que lo ocupe.	X				90%
	7. En cada punto de generación, se llevará registro de los volúmenes de residuos aceitosos generados, el tratamiento podrá ser realizado por ECOPETROL S.A., mediante desorción térmica o centrifugación (Actividades aprobadas en el literal b, numeral 10, parágrafo del artículo segundo de la resolución 728 de 2012) o por terceros autorizados. Para el transporte de este tipo de residuos es necesario contar con un registro que indique volumen, destino y demás requisitos que apliquen de conformidad con el Decreto 1609 de 2002. El tratamiento y disposición de residuos aceitosos deben tener las actas correspondientes que soporten los volúmenes tratados y dispuestos.	X				90%
	ACCIÓN 6. TRATAMIENTO Y/O DISPOSICIÓN FINAL					
	47. Tratamiento de residuos aceitosos a través de terceros autorizados Les entrega a terceros de los residuos aceitosos se podrá realizar siempre y cuando las empresas oferentes del servicio garanticen la disponibilidad para asumir el manejo de estos elementos y cuenten con todas las licencias y permisos para el transporte, tratamiento y disposición final de los residuos a manejar. Adicionalmente deben entregar al gestor técnico de los diferentes proyectos a desarrollar en el Bloque Cubarral, los soportes del manejo tales como actas, registros fotográficos y/o evidencias de los procedimientos de la gestión que se realiza.		X			90%
49. En el cualquiera de los casos anteriores, se generará el acta de salida y acta de disposición final; para el caso de la “píldora viscosa” se generará registro de salida del pozo correspondiente y registro de ingreso al sitio de disposición. Todas las actas de disposición serán entregadas al gestor técnico del proyecto.		X			90%	
<b>Consideraciones</b>						
<b>Nivel de Cumplimiento</b>						
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>			
1.		X		La Sociedad en el periodo reportado en los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento, señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, realiza la disposición final de los residuos aceitosos por medio de terceros		



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

debidamente autorizados, para lo cual adjunta en cada uno de los ICAs las actas de disposición final, así como la licencia ambiental de las empresas encargadas de la disposición final, tal y como se relaciona a continuación:

**Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 27**

Para el periodo reportado en este ICA la Sociedad adjunta los certificados de disposición final de los residuos aceitosos generados en el desarrollo del proyecto, en los cuales se especifica el tipo de residuo, cantidad, mecanismo de disposición final, entre otros datos. En ese sentido a continuación se relacionan los proyectos para los cuales la Sociedad presentó los sopores de disposición final de residuos aceitosos:

<b>Proyecto</b>	<b>Etapas</b>	<b>Empresa</b>	<b>Observación</b>
Clúster 89	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 25	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 77	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 19A	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 78	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 49	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 40	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 12A	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 22	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 51	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 24	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 45	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 58	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 51	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 33	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 41	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 106	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 107	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 8	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Clúster 2	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 53	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 23	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 94	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 14	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 30	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 109	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 5	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final

**Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 28**

Para el periodo reportado en este ICA la Sociedad adjunta los certificados de disposición final de los residuos aceitosos generados en el desarrollo del proyecto, en los cuales se especifica el tipo de residuo, cantidad, mecanismo de disposición final, entre otros datos. En ese sentido a continuación se relacionan los proyectos para los cuales la Sociedad presentó los sopores de disposición final de residuos aceitosos:

Proyecto	Etapas	Empresa	Observación
Clúster 2 (Pozo CH186)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 2 (Pozo CH216)	Perforación	Correcuperar Services	No se presentan las actas de disposición final
Clúster 6 (Pozo CA592)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 6 (Pozo CA593)	Perforación	TECNIAMSA	No se adjuntan los certificados de disposición final de control de sólidos
Clúster 6 (Pozo CA597)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 8 (Pozo CH187)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 17 (Pozo CA504)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 17 (Pozo CA504)	Perforación	ECOLSIN SAS	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 19A (Pozo CAS189)	Perforación	TECNIAMSA IMEC S.A. E.S.P	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 19A (Pozo CAS284)	Perforación	No especifica	No se adjuntan los certificados de disposición final de control de sólidos
Clúster 21 (Pozo CA365ST)	Perforación	ECOLSIN SAS TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

			Clúster 27 (Pozo CAN323)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 27 (Pozo CAN332)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 27 (Pozo CAN370)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 27 (Pozo CAN375)	Perforación	ECOLSIN SAS	No se adjuntan los certificados de disposición final de control de sólidos
			Clúster 30 (Pozo CH185)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 33 (Pozo CAS286)	Perforación	TECNIAMSA IMEC S.A. E.S.P	No se adjuntan certificados de disposición final de perforación y completamiento
			Clúster 33 (Pozo CAS292)	Perforación	TECNIAMSA	No se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 33 (Pozo CAS293)	Perforación	No se especifica	No se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 34 (Pozo CHSW78)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 34 (Pozo CHSW80)	Perforación	TECNIAMSA	No se adjuntan certificados de disposición final de control de sólidos
			Clúster 35 (Pozo CAN367)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 36 (Pozo CH218)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 40 (Pozo CA296)	Perforación	Serviambiental S.A. E.S.P.  TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 40 (Pozo CA3882)	Perforación	TECNIAMSA  Serviambiental S.A. E.S.P.	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 41 (Pozo CH184)	Perforación	TECNIAMSA  IMEC S.A. E.S.P.	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 41 (Pozo CHSW79)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 42 (Pozo CAN335)	Perforación	TECNIAMSA  Serviambiental S.A. E.S.P.	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 42 (Pozo CAN336)	Perforación	TECNIAMSA  Serviambiental S.A. E.S.P.	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 46 (Pozo CAS300)	Perforación	TECNIAMSA  Serviambiental S.A. E.S.P.	Se adjuntan certificados de disposición final
			Clúster 46 (Pozo CAS301)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

			Serviambiental S.A. E.S.P.	
	Clúster 47 (Pozo CH214)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 47 (Pozo CH215)	Perforación	TECNIAMSA IMEC S.A. E.S.P	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 49 (Pozo CA302)	Perforación	TECNIAMSA ECOLCIN SAS	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 49 (Pozo CA605)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 51 (Pozo CH177)	Perforación	No se especifica	No se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 51 (Pozo CH178)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 51 (Pozo CH201)	Perforación	Serviambiental S.A. E.S.P	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 51 (Pozo CH202)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 51 (Pozo CH203)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 78	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 89 (Pozo CAN304)	Perforación	TECNIAMSA Serviambiental S.A. E.S.P	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 106 (Pozo CAN352)	Perforación	TECNIAMSA Serviambiental S.A. E.S.P	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 106 (Pozo CAN354)	Perforación	TECNIAMSA Serviambiental S.A. E.S.P ECOLSIN SAS	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 107 (Pozo CAN355)	Perforación	TECNIAMSA Serviambiental SAS E.S.P	No se adjuntan certificados de disposición final de completamiento y control de sólidos
	Clúster 107 (Pozo CAN356)	Perforación	TECNIAMSA Serviambiental SAS E.S.P	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 107 (Pozo CAN357)	Perforación	TECNIAMSA Serviambiental SAS E.S.P	Se adjuntan certificados de disposición final
	Clúster 107 (Pozo CAN358)	Perforación	TECNIAMSA Ecolsin SAS	No se adjuntan certificados de disposición final



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

			de control de sólidos
Clúster 108 (Pozo CAN193)	Perforación	TECNIAMSA	No se adjuntan certificados de disposición final de fluidos
Clúster 108 (Pozo CAN195)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Clúster 108 (Pozo CAN363)	Perforación	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final
Campo Castilla	Producción	AW Company SAS ECOLCIN SAS IMEC SA ESP Serviamienta SAS ESP TECNIAMSA TRACOL SAS ESP WeltNeu	Se adjuntan certificados de disposición final
Campo Chichimene	Producción	AW Company SAS ECOLCIN SAS IMEC SA ESP TECNIAMSA WeltNeu	Se adjuntan certificados de disposición final
Campo Castilla	Proyectos	IMEC SA ESP WeltNeu TECNIAMSA TRACOL SAS ESP	Se adjuntan certificados de disposición final
Campo Chichimene	Proyectos	WeltNeu TECNIAMSA Serviamienta SAS ESP	Se adjuntan certificados de disposición final
EEE	Proyectos	TECNIAMSA	Se adjuntan certificados de disposición final

**Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 29**

Para el periodo reportado en este seguimiento la Sociedad en el anexo 5 Cumplimiento PMAI (Ficha 6114) adjunta una matriz en la cual se especifica para los residuos aceitosos generados durante la operación de los Campos Castilla y Chichimene, para lo cual se especifica el mes y área de generación, el volumen y el tipo de tratamiento realizado, lugar de procedencia, entre otros datos.

Es de señalar, que en la matriz se indica que la disposición final se realizó únicamente por medio de la empresa AW Company, por lo que como soporte de la disposición final la Sociedad adjunta los correspondientes certificados de disposición final expedidos por la empresa AW Company.

**Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 30**

Para el periodo reportado en este ICA la Sociedad adjunta los certificados de disposición final de los residuos aceitosos generados en el desarrollo del proyecto, en los cuales se especifica el tipo de residuo, cantidad, mecanismo de disposición final, entre otros datos. En ese sentido a continuación se relacionan los proyectos para los cuales la Sociedad presentó los sopores de disposición final de residuos aceitosos:

Proyecto	Etapa	Empresa	Observación
Pozo CAN-228	Perforación	Ecolsin SAS	Se adjuntan certificados de disposición final
Workover y tratamiento de fluidos de	Producción	Aw Company	Se presentan las actas de disposición final



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

			<p><i>producción Castilla</i></p> <p><i>Workover y tratamiento de fluidos de producción Chichimene</i></p> <p><i>Proyección</i></p> <p><i>Aw Company</i></p> <p><i>Se presentan las actas de disposición final</i></p>
			<p><i>Proyectos Castilla</i></p> <p><i>Proyección</i></p> <p><i>Aw Company</i></p> <p><i>Se presentan las actas de disposición final</i></p>
			<p><i>Proyectos Chichimene</i></p> <p><i>Proyección</i></p> <p><i>Aw Company</i></p> <p><i>Se presentan las actas de disposición final</i></p>
			<p><i>De acuerdo con lo anterior, se precisa que en la información adjunta a cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental, la Sociedad remite copia de las licencias ambientales de cada una de las empresas mencionadas anteriormente.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento con esta medida de manejo, en razón a que no ha entregado la totalidad de los certificados de disposición final de los residuos aceitosos.</i></p>
2.	X		<p><i>En cumplimiento de esta medida de manejo la Sociedad indica que para el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, el almacenamiento temporal de residuos aceitosos (borras) en las estaciones Castilla 1, Castilla 2, Estación Acacias y Estación Chichimene, se realiza mediante canecas de 55 Galones ubicadas sobre un dique de contención con geomembrana con volumen del 110%; posteriormente son recolectados, transportados y dispuestos.</i></p> <p><i>Adicionalmente, señalan que en todas las áreas donde se genera residuos aceitosos se almacenan temporal y posteriormente son recolectados, transportados y dispuestos por empresas autorizadas.</i></p> <p><i>Así mismo, para el periodo de seguimiento reportado en el ICA 30, se indica que El almacenamiento temporal de residuos aceitosos (borras) en las estaciones Castilla 1, Castilla 2, Estación Acacias y Estación Chichimene, se realizó utilizando canecas de 55 Galones las cuales están sobre diques de contención en material impermeabilizado con volumen del 110%.</i></p> <p><i>Al respecto, en la visita de control y seguimiento ambiental se verificó que en las áreas operativas en donde se realiza el acopio temporal de residuos aceitosos, se realiza en sitios construidos sobre placas en concreto con diques de contención.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, se precisa que de acuerdo con lo descrito en el estado de avance del presente concepto técnico, se observó que en el centro de acopio de residuos La Vara se tenía acopiado canecas de aceites lubricantes, sin diques de contención, por lo que el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que Ecopetrol S.A., no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo para el periodo de seguimiento.</i></p>
7.	X		<p><i>En cumplimiento con esta medida de manejo la Sociedad indica que para el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, el tratamiento y disposición final de los residuos aceitosos se realiza por medio de terceros debidamente autorizados, y adicionalmente, se especifica que el control del volumen y destino de los residuos se realizan mediante actas de entrega y disposición final de residuos aceitosos.</i></p> <p><i>Al respecto, se precisa que en las consideraciones realizadas en la medida de manejo 1, se verificó que la Sociedad haya realizado la presentación de las actas de disposición final de la totalidad de los residuos enviados para tratamiento y disposición final mediante terceros. Es de señalar, que en las actas de disposición final se especifica los volúmenes de los residuos tratados y dispuestos.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, verificada la información anexa a los ICAs objeto de seguimiento se pudo observar que durante las actividades de perforación de algunos pozos se generaron residuos aceitosos, de los cuales la Sociedad no entregó las actas de disposición final, por lo que el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que Ecopetrol S.A., no dio cabal cumplimiento a esta medida de manejo.</i></p>
47	X		<p><i>En cumplimiento de esta medida de manejo la Sociedad indica que para el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, el tratamiento y disposición final de los residuos aceitosos generados en el Bloque Cubarral se realiza por medio de terceros.</i></p>



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			<p>Al respecto, se precisa que en la verificación del cumplimiento de las medidas de manejo 1 y 4, se relacionan las consideraciones respecto a los volúmenes de residuos aceitosos generados, así como la verificación del cumplimiento del plan de contingencia para el transporte de residuos peligrosos y sustancias nocivas de las empresas encargadas de la recolección y disposición final de dichos residuos.</p> <p>En ese sentido, y teniendo en cuenta que para la etapa de perforación ejecutada en el periodo de seguimiento, se identificó que la Sociedad no entregó la totalidad de las actas de disposición final de los residuos aceitosos, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que Ecopetrol S.A. no ha dado cabal cumplimiento a esta medida de manejo ambiental.</p>
49	X		<p>En cumplimiento de esta medida de manejo la Sociedad indica que para el periodo reportado en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, Cuando se envía una píldora viscosa para manejo operacional del pozo, los residuos generados se procesan en la unidad de dewatering, el agua resultante se trata de manera convencional y es dispuesta en la Estación Castilla 2 de Ecopetrol S.A. Los cortes son deshidratados con cal in situ y enviados a la empresa ATP Ingeniería quien realiza la disposición final.</p> <p>Es de señalar, que en la verificación del cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.1.5 Manejo de cortes de perforación se presentan las respectivas consideraciones respecto al manejo de los cortes de perforación.</p> <p>En ese sentido, y teniendo en cuenta que para la etapa de perforación ejecutada en el periodo de seguimiento, se identificó que la Sociedad no entregó la totalidad de las actas de disposición final de los residuos aceitosos, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que Ecopetrol S.A. no ha dado cabal cumplimiento a esta medida de manejo ambiental.</p>

(...)

**Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo****Ficha de Manejo: 6.1.1.7 Manejo de escorrentía**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en la dinámica fluvial Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales Modificación de la estructura y composición del recurso hidrobiológico	ACCIÓN 1: IMPLEMENTACIÓN DE OBRAS PARA EL CONTROL DE LA ESCORRENTÍA					
	6. Para la construcción adecuación de obras civiles, eléctricas y mecánicas. Para el manejo de aguas lluvias se emplearán las cunetas trapezoidales perimetrales, las cajas de transferencia, los desarenadores y las trampas de grasas existentes en el área de trabajo, esto para locaciones existentes. De lo contrario, se construirán sistemas de drenaje provisionales, o canales de escorrentía naturales. El agua lluvia deberá ser conducida hacia el terreno natural. Se implementará constantemente el uso de tela oleofílica para prevenir el aporte de grasas y aceites al terreno donde se hará el descole de las aguas lluvias.	X				90%
	8. Para el reacondicionamiento de pozos Se verificará el funcionamiento de un sistema de manejo de aguas lluvias que puede ser un conjunto de cunetas perimetrales y cajas de transferencia con desarenadores y trampas de grasas diseñados para manejo de aguas en la localización de pozo. Este sistema estará habilitado para descargar las aguas lluvias limpias al terreno natural de acuerdo con las pendientes y tendencia de escorrentía original del área. En el caso que las aguas se contaminen con sustancias o fluidos del workover, serán trasladadas al sistema de tratamiento previsto para los trabajos.	X				70%
	9. Recomendaciones generales	X				60%





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

	<i>Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema de manejo de escorrentía se deben implementar las siguientes acciones: Retiro periódico de sedimentos de las cunetas, descoles y canales, la periodicidad se establecerá de acuerdo con las condiciones de aporte de sedimentos sobre las cunetas, observadas en campo.</i>				
	<i>10. Inspección mensual de condiciones de integridad de cunetas para detectar oportunamente agrietamiento o filtraciones, las cuales en caso de presentarse deben ser corregidas inmediatamente.</i>	X			60%
	<i>11. Retiro de sólidos del fondo de estructuras como desarenadores. La realización de este mantenimiento se programará de acuerdo con las condiciones de aporte de sedimentos observadas en campo o durante la etapa de perforación.</i>	X			60%
	<i>12. Evitar el almacenamiento de material de corte o el apilamiento de desperdicios en sitios donde el agua los pueda arrastrar hacia las cunetas.</i>	X			60%

**Consideraciones**

<b>Nivel de Cumplimiento</b>				
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	
6.		X		<p><i>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, para el periodo reportado se construyeron cunetas perimetrales para el manejo de las aguas lluvias, para conectarse a los sistemas de aguas lluvias de los Clúster, desarenadores y sistemas para el control de grasas y aceites.</i></p> <p><i>A continuación, se relacionan las obras en las cuales se utilizó concretos en las obras de drenajes:</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 27</i></p> <p><i>Clúster 106, CL107, CL108, CL40, CL109, CLIA1 y CLIA2 del Campo Castilla. Proyecto EEE, se realizó canales de escorrentía superficial perimetral a los frentes de trabajo,</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 28</i></p> <p><i>La estación Castilla 3 cuenta con un sistema de manejo de aguas lluvias perimetral el cual descola en 3 desarenadores para toda la estación.</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 29</i></p> <p><i>En los Clúster donde se realizaron actividades de ampliación de contrapozos y obras asociadas, tanto de proyectos castilla y Chichimene se contaban con cunetas perimetrales de aguas lluvias para el manejo y encauzamiento de estas hacia el desarenador.</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA 30</i></p> <p><i>Para el periodo de tiempo a reportar en el proyecto donde se realizaron obras de construcción para el manejo de aguas lluvias se hallan las cunetas perimetrales las cuales conducen las aguas lluvias hasta los desarenadores y en otros casos están los canales de escorrentía naturales en las áreas de trabajo de las locaciones existentes del Bloque Cubarral.</i></p> <p><i>Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento ambiental se identificó que en las locaciones en donde se reportó la ejecución de actividades de perforación, y adecuación de facilidades eléctricas y mecánicas, se cuenta con sistemas para el manejo de aguas lluvias, las cuales permiten el drenaje del agua por canales perimetrales hasta el medio natural, previo paso por desarenadores.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, se precisa que en la locación Clúster 6 del Campo Castilla se presenta el empozamiento de aguas de escorrentía provenientes de predios aledaños, las cuales se represan dentro de la locación, por lo que teniendo en cuenta que esta medida está orientada a garantizar un adecuado manejo de las aguas de escorrentía, (...) la Sociedad deberá realizar la construcción de las obras que considere necesarias para garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía.</i></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

8.	X	<p><i>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, para el periodo reportado previo al inicio de actividades de perforación y operación se verifica el funcionamiento del sistema de aguas lluvias de la locación, realizando inspección visual y posteriormente de ser necesario realizando mantenimiento a las unidades que lo requieran.</i></p> <p><i>Al respecto, es preciso indicar que de acuerdo con la descripción del proyecto realizada en el Estudio de Impacto Ambiental presentado en el comunicado con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se indica que el reacondicionamiento de pozos corresponde a el mantenimiento, el aumento de productividad, el cambio o ajuste del sistema de levantamiento artificial – SLA, la conversión, entre otros, tanto para los pozos existentes como para los proyectados.</i></p> <p><i>En ese sentido, se puede concluir que para la totalidad de las locaciones en donde existan pozos en producción, se deben ejecutar en algún momento actividades de reacondicionamiento de pozos, por lo que las áreas de dichos pozos deben contar con sistemas para el manejo de aguas lluvias.</i></p> <p><i>Ahora bien, es de señalar que en la descripción del proyecto se contempla la opción que algunas áreas no cuenten con sistemas de manejo de aguas lluvias, principalmente aplica para los casos en los que el terreno es muy plano y por tanto se dificulta perfilar las pendientes para la construcción de cunetas; el terreno en el que se plantee esta opción debe ser estable y permitir que el agua escurra uniformemente en la zona sin generar procesos erosivos. Para este caso, las localizaciones, Facilidades de tratamiento e inyección de fluidos y otras superficies de apoyo, para las actividades de producción del Bloque Cubarral, serán conformadas en terraplén, generando un bombeo para facilitar el flujo de escorrentía a las afueras de la plataforma, hacia terrenos aledaños que los que no se presente la posibilidad de empozamientos.</i></p> <p><i>De lo anterior, se puede concluir que dadas las condiciones actuales del proyecto, y que existen locaciones que fueron construidas con anterioridad a la evaluación del EIA mencionado con anterioridad, y que fueron construidas sobre terrenos planos y no es dable la construcción de terraplenes, se considera que no es posible la construcción de sistemas de manejo de aguas lluvias en la totalidad de las locaciones en donde se requiera de ejecutar actividades de reacondicionamiento de pozos.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, y teniendo en cuenta que en la visita de control y seguimiento se identificó que existen locaciones que no cuentan con sistema de manejo de aguas lluvias, y dadas las condiciones del terreno es posible su construcción.</i></p>
9-12	X	<p><i>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, para el periodo reportado Para el funcionamiento adecuado de los sistemas de aguas lluvias de las estaciones y locaciones del Campo Castilla Chichimene se realiza mantenimientos manuales de retiro de sedimentos.</i></p> <p><i>Como soporte de lo anterior, Ecopetrol S.A. indica que se realizan inspecciones a los sistemas de aguas lluvias y cuando sea necesario se realiza la limpieza.</i></p> <p><i>No obstante, es preciso indicar que en la visita de control y seguimiento ambiental se identificó que en algunas locaciones la Sociedad ha realizado el acopio de materiales sobrantes de excavación cerca a los sistemas de manejo de aguas lluvias, favoreciendo el aporte de sedimentos a dicho sistema.</i></p> <p><i>Adicionalmente, se pudo verificar que para algunas de las locaciones que cuentan con sistemas de manejo de aguas lluvias y desarenadores, se encuentran colmatados, es decir presencia de sedimentos.</i></p> <p><i>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento a este requerimiento.</i></p>



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

**Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo****Ficha de Manejo: 6.1.1.8 Gestión integral de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en la percepción paisajística  Modificación de los parámetros fisicoquímicos del suelo  Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	<b>ACCIÓN 4:</b> <b>ALMACENAMIENTO Y REGISTRO</b> 10. El área de almacenamiento para los residuos generados en las áreas operativas o administrativas deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos: Alejado de zonas con elevado tránsito de personal y de fuentes de captación de agua potable. Con espacio interior libre que facilite la movilidad de los envases. Fácil acceso para cargue, movimientos internos y transporte. Con piso impermeable, liso y libre de grietas. Debe tener un desnivel en dirección a una trampa colectora y bordillo perimetral. Protegido de la intemperie (bajo techo). El techo debe tener canaletas de recolección de aguas lluvias y a su vez impedir la entrada de éstas al sitio. Con ventilación natural y espacio abierto entre la parte superior de los muros y el techo. Con extintores o sistema contra incendios. Señalizado exteriormente como almacenamiento de residuos sólidos. Señalizado en cada división interna con los rombos de seguridad de acuerdo al residuo. Estibado de unidades de embalaje. Sistema de aislamiento para residuos incompatibles. Sin exceder su capacidad de almacenamiento. Cada residuo de acuerdo a su clasificación debe estar embalado y almacenado de manera independiente. Disponer o contar con los instructivos de gestión de los residuos almacenados. En el caso de la chatarra metálica ferrosa y no ferrosa, ésta se acopiará en patios de chatarra y bodegas de excedentes de las áreas. Cada centro de almacenamiento temporal deberá contar con los equipos y herramientas necesarias para la manipulación de los residuos. El lugar debe contar con puerta para restringir el ingreso de animales y personal no autorizado.	X				90%
	<b>ACCIÓN 6:</b> <b>APROVECHAMIENTO, VALORIZACIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL</b> 17. Líneas de atención: Reciclaje de Protectores de varilla y tubería Aprovechamiento de Chatarra no ferrosa y/o clasificada, muebles y enseres, equipos y materiales de bodega no requeridos para la operación Aprovechamiento de Chatarra ferrosa		X			100%



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

				<p><i>Reciclaje de Papel de archivo inactivo</i>  <i>Las áreas que poseen residuos de las líneas anteriores deberán contactar a Logística Inversa solicitando el servicio a través de Service Manager CSC / Compras y contratación / Menú principal / Abastecimiento de bienes y servicios / Logística y Comercio Exterior / Logística Inversa.</i>  <i>El receptor del residuo debe emitir el certificado de disposición final y/o aprovechamiento y/o tratamiento del residuo y el generador debe conservar dichas certificaciones por un período no menor a 5 años.</i></p>				
<b>Consideraciones</b>								
<b>Nivel de Cumplimiento</b>								
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>					
10.		X		<p><i>La Sociedad en cumplimiento de esta medida de manejo, indica en los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento que para el periodo reportado, para el campo Castilla Chichimene se cuenta con un centro de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos denominado el Jardín el cual se ajusta a las condiciones indicadas en esta medida de manejo.</i></p> <p><i>Así mismo, se indica que para las actividades de perforación y completamiento se dispone de sitios asilados de fuentes de agua, cubierta y sobre una placa en concreto o Geomembrana.</i>  <i>Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación del Centro de Acopio Temporal de Residuos Sólidos Peligrosos y no Peligrosos, el cual se ajusta a los requerimientos indicados en esta medida de manejo.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, se precisa que en la visita de seguimiento se identificó la existencia de chatarra metálica en el área de ampliación de la Estación Chichimene y en el área del pozo Castilla Norte 5.</i></p> <p><i>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo para el periodo objeto de seguimiento.</i></p>				
17.		X		<p><i>La Sociedad en cumplimiento de esta medida de manejo, indica en los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento que para el periodo reportado, realiza el aprovechamiento de los residuos sólidos no peligrosos de la siguiente forma:</i></p> <p><i>La disposición final de la Chatarra mixta se hace a través de logística inversa de Ecopetrol.</i>  <i>Los residuos generados como papel, cartón, plástico, se envían para disposición final a través de un gestor autorizado, el cual realiza actividades de aprovechamiento.</i>  <i>Los residuos no peligrosos generados en las actividades de perforación y completamiento se manejan con un tercero, el cual cuenta con licencias ambientales para poder hacer el manejo y disposición final adecuada.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, se precisa que en la visita de control y seguimiento se verificó que en algunas áreas la Sociedad no ha realizado la disposición final de residuos sólidos, los cuales se encuentran acopiados en las locaciones, siendo necesario se realice la disposición final de los mismos.</i></p>				

**Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo**

**Ficha de Manejo: 6.1.1.9 Gestión integral de residuos peligrosos**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en la percepción	ACCIÓN 6: ALMACENAMIENTO					

**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<p><i>paisajística</i></p> <p><i>Modificación de los parámetros fisicoquímicos del suelo</i></p> <p><i>Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales</i></p>	<p><i>El área de almacenamiento para los residuos generados en las áreas operativas o en las sedes de prestación directa de servicios de salud deben cumplir con los siguientes requisitos mínimos:</i></p> <p><i>Alejado de zonas con elevado tránsito de personal y de fuentes de captación de agua potable.</i></p> <p><i>Con espacio interior libre que facilite la movilidad de los envases.</i></p> <p><i>Fácil acceso para cargue, movimientos internos y transporte.</i></p> <p><i>Con piso impermeable, liso y libre de grietas. Debe tener un desnivel en dirección a una trampa colectora y bordillo perimetral. O Protegido de la intemperie (bajo techo).</i></p> <p><i>El techo debe tener canaletas de recolección de aguas lluvias y a su vez impedir la entrada de éstas al sitio.</i></p> <p><i>Con ventilación natural y espacio abierto entre la parte superior de los muros y el techo.</i></p> <p><i>Con extintores o sistema contra incendios. Señalizado exteriormente como almacenamiento de residuos sólidos.</i></p> <p><i>Estibado de unidades de embalaje.</i></p> <p><i>Sistema de aislamiento para residuos incompatibles.</i></p> <p><i>Sin exceder su capacidad de almacenamiento.</i></p> <p><i>Cada residuo de acuerdo a su clasificación debe estar embalado y almacenado de manera independiente.</i></p> <p><i>Disponer o contar con los instructivos de gestión de los residuos almacenados.</i></p> <p><i>En el caso de la chatarra metálica ferrosa y no ferrosa, ésta se acopiará en patios de chatarra y bodegas de excedentes de las áreas.</i></p> <p><i>Cada centro de almacenamiento temporal deberá contar con los equipos y herramientas necesarias para la manipulación de los residuos.</i></p> <p><i>El lugar debe contar con puerta para restringir el ingreso de animales y personal no autorizado.</i></p>	X	X		90%
<b>Consideraciones</b>					
<b>Nivel de Cumplimiento</b>					
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>		
15.		X		<p><i>La Sociedad en cumplimiento de esta medida de manejo, indica en los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento que para el periodo reportado, las áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos fueron adecuadas teniendo en cuenta las recomendaciones.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento se identificó que en el Centro de Acopio de Residuos Sólidos La Vara y/o el Jardín, se tiene acopiado residuos de aceites usados directamente sobre el suelo, tal y como se indicó en la verificación del cumplimiento de la ficha 6.1.1.4.</i></p> <p><i>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento con esta medida de manejo.</i></p>	

(...)





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

**Programas y proyectos: 6.1.1. Programas de manejo del suelo****Ficha de Manejo: 6.1.1.11 Retiro de infraestructura, campamentos e instalaciones**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en el tipo de conflictos existentes	<b>ACCIÓN 1: DESARME Y RETIRO DE INFRAESTRUCTURA</b>					
	5. Acciones a realizar para el desarme y retiro de la infraestructura <i>El personal encargado del desarme de las estructuras y desmonte de los equipos deberá utilizar los elementos de protección requeridos y acatar las recomendaciones de seguridad establecidas por la gestoría. Para el cargue de estas estructuras y equipos deberán utilizarse vehículos y grúas en excelente estado de funcionamiento. Las estructuras como contenedores (campamentos), plantas de tratamiento portátiles, tanques, tuberías acopiadas, baños portátiles, entre otros; deberán retirarse en vehículos que cuenten con la capacidad y dimensiones suficientes. Estas deberán ser ajustadas firmemente al vehículo garantizando las condiciones de seguridad de la carga, así mismo, deberán ser protegidas (si lo requieren) para garantizar su integridad una vez lleguen a su destino Durante el desarrollo de las actividades de desarme y desmonte de equipos se deberán entregar las recomendaciones a la compañía contratista para mitigar los impactos que puedan generarse. Se deberán cubrir con plásticos y sellar adecuadamente aquellas tuberías, equipos o elementos que contengan remanentes de aceites, combustibles, aguas negras y demás sustancias que puedan comprometer las condiciones de calidad del suelo y los drenajes cercanos.</i>	X	X			90%
	8. Acciones a realizar para la demolición de las estructuras y obras de drenaje <i>Previo a la demolición de estructuras de drenaje se deberá realizar una limpieza y retiro de sedimentos almacenados, cuyos residuos serán recolectados por terceros autorizados para su tratamiento y disposición final según sea el caso Todas las superficies generadas en concreto o materiales endurecidos (cunetas, placas de equipos, etc.), serán demolidas, teniendo siempre en cuenta que los residuos producto de la actividad deberán ser recolectados y evacuados del área. Estos residuos serán entregados a terceros autorizados que cuenten con los permisos necesarios para su disposición final. Posterior a la demolición se deberán rellenar las zanjas generadas con material sobrante de excavación, este podrá obtenerse de la ZODME cercana seleccionada, en donde se dispuso el material excavación inicial para el desarrollo del proyecto, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ficha 6.1.5.2 Manejo de Equipos y Maquinaria</i>			X		90%
	<b>ACCIÓN 2: REHABILITACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA INTERVENIDA POR EL PROYECTO</b>					
	10. Una vez retirada la infraestructura petrolera y demolidas las estructuras, se procederá a recuperar vegetal y paisajísticamente el área con las siguientes actividades principales:	X	X	X		80%



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

	<p>Se instalarán las obras geotécnicas requeridas en sectores donde se evidencie presencia de fenómenos erosivos activos o potenciales que puedan llegar a afectar la integridad del área en etapa de abandono.</p> <p>Se deberá realizar un diagnóstico del estado actual de las áreas que serán abandonadas y asimismo un seguimiento al proceso general de recuperación geotécnica y ambiental, referido al funcionamiento de las obras de estabilización con respecto a la eficiencia en el control de erosión y/o socavación, el manejo de aguas lluvias y la adaptación de las especies de gramíneas y/o plántulas sembradas al sitio.</p> <p>Se deberá establecer un programa de mantenimiento y limpieza del área contrapozos, de las obras de arte que se hayan conservado y de las obras de estabilización geotécnica establecidas, de manera que se garantice su conservación y óptimo funcionamiento.</p> <p>Se realizará la revegetalización de las áreas intervenidas y recuperación de las zonas verdes de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ficha 6.2.3.1 Revegetalización y/o reforestación de áreas intervenidas.</p>					
<b>ACCIÓN 3: ACCIONES COMPLEMENTARIAS AL DESMANTELAMIENTO Y REHABILITACIÓN AMBIENTAL</b>						
	<p>12. El manejo y cierre de las piscinas de cortes, mezclas, contingencia y las piscinas de infiltración, se realizará de acuerdo a lo establecido en la Ficha 6.1.1.5 Manejo de cortes de perforación, teniendo como premisa que los sólidos almacenados en esta última son producto de la escorrentía y sus propiedades permiten una menor complejidad en el tratamiento que en los otros casos. Estos pueden trasladarse a la piscina de cortes o ser utilizados como relleno de estructuras una vez deshidratados.</p> <p>Se deberá realizar la demarcación e instalación de vallas informativas con respecto a las áreas a intervenir durante el desarme, desmonte y demolición de estructuras y asimismo durante la rehabilitación ambiental de la zona, de tal forma que se garantice la seguridad del personal, la integridad de las obras y el orden del proceso.</p>	X	X	X		80%
	<p>13. Posterior a la culminación del proyecto, la infraestructura construida, adecuada y/o mejorada como vías de acceso, obras de arte, superficies del terreno, líneas de flujo y líneas eléctricas, con los propietarios de los predios y la comunidad en general, se concertará respecto a su conservación en la condición actual o si se requiere realizar las respectivas obras de desmantelamiento y recuperación para llevar estos sitios a sus condiciones iniciales.</p> <p>Paralelamente, las edificaciones y estructuras utilizadas para el proyecto (previo al desmantelamiento) formarán parte de la discusión con la comunidad y/o propietarios de los predios en donde se definirá si serán donadas o no a la comunidad. En caso negativo, estas deberán demolerse y los residuos resultantes deberán ser dispuestos con terceros que cuenten con los permisos para su manejo y disposición final, de acuerdo con lo establecido en la Ficha 6.1.1.9 Gestión integral de residuos peligrosos.</p> <p>Se realizará el cierre de compromisos legales y contractuales con la autoridad ambiental y la comunidad, dejando como evidencia las respectivas actas de paz y salvos</p>	X	X	X		90%
	<p>14. Infraestructura aprovechable por la comunidad</p>	X	X	X		90%



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

				<p><i>La infraestructura que intercomunica los Campos Castilla y Chichimene incluyendo: vías, puentes, bateas, señalización, etc.; deben concertarse con la Juntas de acción comunal para definir qué parte de esta infraestructura se mantendrá para uso Veredal.</i></p> <p><i>De igual forma, las áreas administrativas podrán concertarse para definir cuáles serán donadas a la comunidad. La infraestructura que no sea donada a la comunidad deberá demolerse y los residuos resultantes deberán ser dispuestos con terceros que cuenten con los permisos para su manejo y disposición final.</i></p>				
<b>Consideraciones</b>								
<b>Nivel de Cumplimiento</b>								
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>					
5		X		<p><i>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, señala que en cumplimiento de las acciones que corresponden a medidas de manejo, durante las actividades de desarme y retiro de campamentos temporales y equipos se tuvo en cuenta las recomendaciones mencionadas en la presente ficha.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento ambiental se identificó que en las locaciones CL-82, CL-7, CL-91 y CL-30 del Campo Castilla se identificó que la Sociedad no ha realizado el desarme y retiro del Equipo de Control de Sólidos argumentando que dicha infraestructura se encuentra en litigio jurídico, sin embargo, dicha situación no ha sido puesta en conocimiento de la ANLA.</i></p> <p><i>En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado total cumplimiento a esta medida de manejo, en el sentido que no se ha realizado el desarme y retiro de toda la infraestructura usada en las actividades de perforación.</i></p>				
8.		X		<p><i>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, realizó la recuperación ambiental de algunas áreas en donde se requirió la demolición de estructuras en concreto, tal y como se detalla a continuación:</i></p> <p><i>Para el Proyecto Castilla se realizaron actividades de recuperación ambiental de los clúster CL53, CL70, CL45, CL25 y CL94.</i></p> <p><i>En el proyecto Chichimene se realizaron actividades de recuperación ambiental en el clúster 24 y Clúster 58.</i></p> <p><i>Abandono de los siguientes pozos: CH4, CH5, CH6, CH7, CH8, CH9; CH11, CH12 y CH 13.</i></p> <p><i>En cuanto a la disposición final, la Sociedad señala que los residuos fueron entregados a la comunidad como apoyo al desarrollo en sus viviendas, previa comprobación de cumplimiento ambiental del área destinada para la disposición final del material y verificación con la zonificación de manejo ambiental del campo.</i></p> <p><i>De otro lado, se precisa que en el ICA 30 la Sociedad indica que las demoliciones realizadas en áreas donde aún no se realiza el abandono del pozo, solamente se retiran las piscinas y el área de químicos usados durante las actividades de perforación.</i></p> <p><i>Sin embargo, en la visita de control y seguimiento se identificó que en las locaciones CL-34 (Campo Chichimene), CL-53 (Campo Chichimene), pozo CH-14 (Campo Chichimene), Clúster 110 (Campo Castilla), Clúster 28 (Campo Castilla), Clúster 55 (Campo Castilla), Clúster 107 (Campo Castilla), Clúster 108 (Campo Castilla), Clúster 81 (Campo Castilla), Clúster 5 (Campo Castilla), y Clúster 44 (Campo Castilla), aún se encuentran construidas las piscinas para el manejo de los cortes y lodos de perforación, las cuales algunas se encuentran en estado de deterioro, y otras está en proceso de cierre o cerradas sin que se hubiera se realizado la demolición de las estructuras en concreto o retiro de las geomembranas.</i></p> <p><i>Así mismo, para las piscinas que se encuentran abiertas y sin uso, se pude observar que en épocas de lluvias se realiza el almacenamiento de aguas lluvias, situación que causa un impacto ambiental en cuanto al ciclo hidrológico, ya que se está alterando la dinámica hídrica, respecto a la cantidad de agua que puede bien sea infiltrarse en las áreas aledañas, o por efecto de escorrentía llegar a</i></p>				



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			<p>cuerpos de agua superficial. Es de señalar, que de acuerdo con lo descrito en el estado de avance del presente seguimiento, se indicó que las áreas intervenidas en el desarrollo del proyecto se encuentran sobre áreas en donde la recarga de los acuíferos se da por infiltración de las aguas lluvias.</p> <p>Adicionalmente, se resalta que de acuerdo con lo descrito en el capítulo 2 Descripción del Proyecto del Estudio de Impacto Ambiental presentado por medio del radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, la construcción de las piscinas es una infraestructura asociada a la perforación de pozos, la cual está contemplada para un tiempo de ejecución entre 1 a 3 meses, es decir que posterior a dicho plazo se debe proceder con el desmantelamiento y abandono de la infraestructura construida para la perforación, sin embargo, en las locaciones descritas anteriormente, se observó que existen áreas en donde se finalizó la etapa de perforación o no se ejecutó y a la fecha no se ha realizado el abandono de las piscinas.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento a esta medida de manejo.</p>
10.		X	<p>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27 y 28, señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, ha realizado la recuperación ambiental de las siguientes áreas:</p> <p>En campo Castilla se llevó a cabo la recuperación ambiental de los CL53, CL70, CL45, CL25 y CL94. Para el Proyecto EEE, la línea Eléctrica AK 6.</p> <p>Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento se identificó que para las locaciones visitadas no se requiera de la instalación de obras de geotécnica en razón a que la topografía de la zona es plana a ligeramente inclinada.</p> <p>De otro lado, se observó que en las locaciones algunos contrapozos y sistemas de manejo de aguas lluvias presentan presencia de vegetación, así como son susceptibles a permanecer inundados, razón por la cual, se considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento con estas medidas de manejo.</p>
12.		X	<p>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30, señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, las actividades de recuperación ambiental se realizaron en las siguientes áreas:</p> <p>Recuperación ambiental de los clústeres CL58, CL53, CL70, CL45, CL25 y CL94.</p> <p>De otro lado, se precia que en la verificación del cumplimiento de la ficha 6.1.1.5 Manejo de cortes de perforación, se presentan las consideraciones respecto al manejo de las piscinas de cortes.</p> <p>No obstante lo anterior, se precisa que en la visita de control y seguimiento se identificó que en algunas locaciones no se ha realizado el desmonte y demolición de las estructuras (placa en concreto y geomembrana) de las piscinas construidas para el manejo de los lodos y cortes de perforación.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento con esta medida de manejo en el periodo de seguimiento.</p>
13-14		X	<p>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27 y 28, señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, no se realizaron actividades de desmantelamiento y rehabilitación ambiental de este tipo de infraestructura.</p> <p>No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento se identificó la existencia de infraestructura fuera de operación, que no ha sido objeto de desmantelamiento y abandono, como es el caso de la tubería abandonada en las coordenadas Geográficas WGS84 E-73°39'53.24", N3°50'18.44".</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento con esta obligación.</p>

(...)





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

**Programas y proyectos: 6.1.2. Programas de manejo del recurso hídrico****Ficha de Manejo: 6.1.2.2 Manejo de residuos líquidos industriales**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas subterráneas Modificación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del suelo Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales	ACCIÓN 2 MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES EN LAS PRUEBAS DE PRODUCCIÓN					
	27. Para efectos de controlar y a la vez facilitar la recolección de los residuos aceitosos y similares, es necesario en el frente de trabajo contar con los mecanismos de contención para cada estructura de tratamiento.	X	X			90%
<b>Consideraciones</b>						
<b>Nivel de Cumplimiento</b>						
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>			
27.		X		<p>La Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, señala que en cumplimiento de esta medida de manejo, en las estaciones existen sistemas de contención como diques o canales para manejo de aguas aceitosas y se cuenta con una cuadrilla de obreros de patio para el continuo mantenimiento y limpieza.</p> <p>No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento se identificó que el sistema de recolección de aguas lluvias de la Estación Castilla II – Facilidades I y II, ante eventos contingentes pueden caer aguas aceitosas al canal de aguas lluvias, los cuales direccionan las aguas al medio natural, sin contar con estructuras de control de manera previa.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida para el periodo de seguimiento.</p>		

**Programas y proyectos: 6.1.2. Programas de manejo del recurso hídrico****Ficha de Manejo: 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en la disponibilidad del recurso Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas subterráneas	ACCIÓN 2: MEDIDAS DE MANEJO A LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LAS ETAPAS CONSTRUCTIVAS					
	7. Teniendo en cuenta que aproximadamente el 82% del área de estudio se encuentra en vulnerabilidad moderada y el 18 % en vulnerabilidad alta para el acuífero superficial, se deben de tomar unas medidas de protección sobre la unidad hidrogeológica I2. Para tal fin, se recomienda en aquellos casos en los que los trabajos se ejecuten sobre los depósitos aluviales, depósitos de terraza y unidad de abanico aluvial, instalar superficies impermeables que sirvan como barrera e impidan el paso de fluidos del proceso hacia el acuífero.	X				95%
	8. Debido a la reducida distancia entre la superficie y el nivel freático de las unidades acuíferas, en los casos en	X	X			80%





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<p>los que las excavaciones realizadas alcancen el nivel freático, se recomienda:  <i>La impermeabilización de las áreas que puedan presentar contacto con sustancias que puedan afectar la calidad del primer horizonte acuífero.  En el caso de las piscinas a construir, estas deben ser impermeabilizadas en todos los casos; asimismo no se recomienda la realización de excavaciones por debajo de un metro con respecto al nivel freático de la primera unidad acuífera.  Para el caso de las unidades hidrogeológicas I2, se recomienda tomar medidas de precaución en los sitios donde los niveles arcillosos superficiales no estén presentes. o En caso de que las excavaciones superficiales remuevan las capas sellos superficiales, las áreas intervenidas se deben impermeabilizar para evitar el contacto de sustancias que puedan afectar la calidad del primer horizonte acuífero.  En la primera fase de perforación, es importante resaltar que se pueden presentar aportes de los primeros niveles acuíferos y se recomienda la utilización de materiales sellantes que controlen los influjos de los acuíferos y que los lodos sean ambientalmente asimilables por los intervalos acuíferos.  Se debe asegurar también la cementación del primer revestimiento, para aislar los primeros niveles acuíferos.  En zonas donde el nivel freático sea muy alto, será necesario abatir y manejar las aguas mediante el diseño y construcción de sistema de drenaje subterráneo como filtros y/o drenes con geotextil semipermeable que permita el paso del agua y retenga las partículas sólidas. Las aguas colectadas se deben llevar por cunetas hasta desagües naturales protegidos.</i></p>				
<b>ACCIÓN 3:</b>				
<b>MANEJO DE INFLUJO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS</b>				
<p>9. <i>En caso de que se genere influjo de aguas subterráneas (pozo saltante), se deben tener en cuenta las siguientes medidas:  Controlar el acuífero con taponamiento de TAMO de arroz, cascarilla de coco o un polímero, en primera instancia. En caso de no funcionar el control del influjo (afloramiento de agua) con la utilización de materiales sellantes, bajar un tapón de cemento para sellar los acuíferos aportantes y continuar la perforación.</i></p>	X	X		80%
<p>10. <i>Para evitar que las aguas subterráneas se manifiesten como influjo, el pozo que se perfora deberá contar con un fluido de perforación con densidad suficiente que contrarreste la presión con la que se encuentra el agua subterránea.</i></p>	X	X		80%
<p>11. <i>En la instalación del primer revestimiento informar a la compañía contratista encargada de realizar el trabajo de cementación de revestimiento de la presencia del empuje de los acuíferos para que optimice y asegure el proceso de cementación de la tubería de revestimiento.</i></p>	X	X		80%
<p>12. <i>En el caso de presentarse el influjo realizar monitoreo de calidad de agua con el fin de establecer las características de las aguas generadas durante el influjo y así determinar la alternativa de entregar a la comunidad previa autorización de la autoridad ambiental o descarga directa a corriente hídrica superficial.</i></p>	X	X		80%
<p>13. <i>En caso de no resultar el taponamiento, aforar el flujo natural saliente con el fin de canalizar la descarga a una estructura de captación y almacenamiento temporal. En esta estructura de captación y almacenamiento se acoplará la manguera o se construirá un canal que se extenderá hasta el cuerpo de agua más cercano, sitio final de disposición de los excesos de agua o entrega a la comunidad previa autorización de la autoridad ambiental.</i></p>	X	X		80%
<p>14. <i>Si se desea emplear parte del recurso proveniente del influjo en las operaciones, se debe tramitar el respectivo permiso de concesión de aguas</i></p>	X			80%



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

				subterráneas, definiendo el caudal necesario a consumir. Toda el agua empleada por Ecopetrol S.A en sus operaciones debe ser tratada y cumplir criterios de vertimiento de acuerdo al Decreto 1594/84 o la normatividad ambiental que lo modifique o sustituya (Decreto 3930 de 2010 y la Resolución 631 una vez se inicie su vigencia).				
				<b>ACCIÓN 4: ACTIVIDADES EN LOS POZOS INYECTORES DE RECOBRO, DE PERFORACIÓN Y DISPOSAL</b>				
				19. Antes de iniciar las labores asociadas a pozos inyectores de recobro y disposal, se deberán realizar inventarios de los puntos de agua subterránea inventariados en un radio de 2 Km a la redonda del proyecto, donde se registre el estado inicial soportado en el FUNIAS y en registros filmicos y/o fotográficos fechados, especificando si el registro se realizó en periodo de invierno o verano y describiendo las características principales de cada punto y debe ir firmada por el propietario o administrador de los predios donde se ubican los puntos. De igual manera se seguirán las medidas de seguimiento y monitoreo presentadas en la acción 3 de la ficha 7.1.2 Aguas subterráneas del capítulo 7 del presente PMA.	X			50%
<b>Consideraciones</b>								
<b>Nivel de Cumplimiento</b>								
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>					
7-8		X		<p>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica que para el periodo reportado, las actividades ejecutadas en este periodo no se presentaron niveles freáticos altos que fuera necesario impermeabilizar o implementar algún sistema de drenaje subterráneo.</p> <p>Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento se verificó que para la plataforma Clúster 81 del Campo Castilla la Sociedad realizó la construcción de piscinas, en zonas donde el nivel freático es alto, razón por la cual las aguas del nivel freático fueron direccionadas a tres piscinas construidas para el almacenamiento de esta agua. En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad debe realizar la entrega de las aguas del nivel freático al medio natural.</p> <p>No obstante lo anterior, en la visita de control y seguimiento ambiental se identificó que en la Estación Chichimene se realiza un manejo de las aguas del nivel freático las cuales son direccionadas por medio de una tubería en PVC al caño Laureles, otra parte es canalizada a superficie y posteriormente se entrega al medio natural previo paso por un desarenador.</p> <p>Sin embargo, como resultado de la visita de seguimiento, se observó que el agua del nivel freático presenta una coloración rojiza atribuible a la presencia de hierro, adicionalmente, se identificó que el sistema de drenaje de las aguas del nivel freático funciona mediante bombeo por lotes, es decir se realiza el bombeo cada vez que el sistema de recolección llena su capacidad, lo cual podría generar que en los periodos de bombeo interfieran en los tiempos de sedimentación, y por lo tanto no se garantizaría la adecuada remoción de las partículas en suspensión.</p> <p>Adicionalmente, en razón a que el agua es probable presente concentraciones de hierro, se debe garantizar que el aporte al medio natural sea mínimo, en ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que es posible se pueda realizar la oxidación del hierro de hierro ferroso a hierro férrico mediante la aireación del agua y pH levemente superiores a 7, donde se genera la formación de hidróxido férrico, el cual se puede precipitar con los tiempos de retención adecuados en el sistema de sedimentación.</p> <p>Por su parte, para el caso de la salida del agua al caño Laureles no se cuenta con una infraestructura para el control de las partículas en suspensión.</p> <p>Ahora bien, si bien en la estación Chichimene no se realizaron actividades de construcción, es oportuno indicar que esta medida de manejo está orientada a garantizar un adecuado manejo de las aguas del nivel freático resultantes de la ejecución de las actividades desarrolladas en el proyecto, razón por la cual, con el fin de prevenir el aporte de partículas a los cuerpos de agua superficial, así como los aportes de hierro, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que se debe construir un sistema de remoción de hierro y retención de partículas en suspensión de la salida de aguas al caño Laureles, mientras que para el sistema de retención actual se debe</p>				



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			<p><i>hacer una optimización del sistema, en el cual se garanticen los tiempos de retención del sistema, así como implementar acciones para la oxidación del hierro.</i></p> <p><i>De otro lado, la señora María Elena Rosas por medio del comunicado con radicado 2020199477-1-000 del 12 de noviembre de 2020, interpuso una denuncia en la cual manifiesta que las aguas depositadas durante el desarrollo de obras civiles en la locación Clúster 10 del Campo Chichimene se realizó la disposición de las aguas del nivel freático sobre humedales. Al respecto, se verifica que las medidas de manejo contempladas en esta ficha indican que las aguas del nivel freático se deben llevar por cunetas hasta desagües naturales protegidos.</i></p> <p><i>De lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que dicha medida no es clara en cuanto a cuál debe ser el cuerpo de agua receptor de las aguas del nivel freáticos generadas durante la ejecución de actividades de excavación en las locaciones, así como tampoco se especifica las medidas de manejo en el proceso de disposición de las aguas mencionadas al medio natural.</i></p> <p><i>Es de señalar, que la medida actual no contempla acciones de prevención, mitigación o corrección de posibles impactos que se puedan derivar de la disposición de las aguas del nivel freático sobre el medio natural, como por ejemplo, prevenir el aporte de sedimentos al cuerpo receptor, o el manejo del caudal de descarga de tal forma que no genere afectación en el lecho del cuerpo de agua receptor o procesos de socavación en sus laderas. (...)</i></p>
9-14	X		<p><i>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica que para el periodo reportado, no se presentaron influjos en la operación del campo Castilla Chichimene</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, de acuerdo con la visita de control y seguimiento se identificó que existen áreas en donde los niveles freáticos son altos, por lo que la Sociedad como parte del manejo de estas aguas direcciona las mismas a piscinas, en donde son almacenadas las aguas del nivel freático.</i></p> <p><i>En ese sentido, teniendo en cuenta que las aguas del nivel freático pueden llegar a ser consideradas como aguas subterráneas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que estas medidas de manejo ambiental aplican para los casos en donde producto de las actividades desarrolladas por el proyecto se realiza el direccionamiento de las aguas del nivel freático al medio natural o en su defecto se da algún tipo de uso.</i></p> <p><i>Por lo anterior, para el caso de las aguas del nivel freático almacenadas en el Clúster 81 – Campo Castilla, en el informe de cumplimiento ambiental del primer semestre del año 2018 (ICA 28), se identificó que como parte de los soportes de la ficha 6.1.2.4 Manejo de la Captación, se hizo uso de las aguas almacenadas en las piscinas de la mencionada plataforma, por lo que la Sociedad deberá entregar la respectiva autorización de la autoridad ambiental regional.</i></p> <p><i>De otro lado, en la plataforma Clúster 110 se identificó la existencia de un influjo de agua en el pozo Castilla 58, que si bien no fue perforado en el periodo de seguimiento, en el año 2019 si se realizó la perforación de los pozos CA603, CA604y CA609., fecha a partir de la cual se direcciono el influjo hacia el medio natural, en donde las comunicados realizan uso del agua resultante del influjo.</i></p> <p><i>Así mismo, se precisa que en el Clúster 9, en el pozo Chichimene 26 existe un influjo de aguas subterráneas, el cual si bien fue perforado con anterioridad al año 2012, en la actualidad se identificó que en el pozo se realizan trabajos de mantenimiento, y el agua del influjo es drenada hacia el medio natural, el cual direcciona las aguas al río Acacias.</i></p> <p><i>En consecuencia, (...) la Sociedad debe presentar los monitoreos de calidad del agua, así como se deberá realizar el control del influjo con la utilización de materiales sellantes, y en caso de no funcionar, se deberá presentar la autorización de la autoridad ambiental regional, respecto al uso de dicha agua.</i></p>
19.	X		<p><i>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica que para el periodo reportado, para los pozos reinyectores de Disposal en Clúster 1, Clúster 3 y Clúster 4, se tiene el inventario de aljibes, pozos y manantiales 2 km a la redonda y se les realiza monitoreos fisicoquímicos trimestralmente.</i></p> <p><i>Es de señalar, que en la verificación del cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo, se presentan las consideraciones respecto a los monitoreos de aguas subterráneas.</i></p> <p><i>De otro lado, en relación con el inventario de los puntos de agua subterránea en el ICA 30 la Sociedad presenta una relación de la ubicación georreferenciada en un radio de 2 km a los pozos inyectoros activos.</i></p>



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

						<p>Frente al registro del estado inicial de los pozos, la Sociedad adjunta como soporte de cumplimiento actas de vecindad en las cuales se especifica la fecha de visita, lugar, nombre, y observaciones. Adicionalmente, en el ICA 28 señalan que los registros FUNIAS fueron entregados en el ICA 27, en el cual refiere que la información fue presentada en el ICA 25.</p> <p>No obstante lo anterior, la información solicitada en el formato FUNIAS corresponde a: características topográficas, climáticas, geomorfológicas y geológicas, material de revestimiento, diámetro exterior, diámetro inferior, régimen de uso, sistema de bombeo, profundidad, características hidráulicas, entre otros, datos que no se ven reflejadas en las actas de vecindad, adicionalmente, en el periodo objeto de seguimiento se ha iniciado la operación de nuevos pozos inyectores, razón por la cual no es posible garantizar que los reportes entregados en el ICA 25 correspondan a la totalidad de los puntos de agua subterránea en la ronda de 2 km de los nuevos pozos inyectores.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo en el periodo de seguimiento.</p>
--	--	--	--	--	--	---

**Programas y proyectos: 6.1.3 Programas de manejo del recurso aire****Ficha de Manejo: 6.1.3.1 Manejo de fuentes de emisiones y ruido**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en la concentración de material particulado	ACCION 4 MEDIDAS DE MANEJO EN LA OPERACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO, PROYECTO PILOTO DE INYECCIÓN DE AIRE, PLANTA DE DESASFALTADO Y ESTACIONES.					
Cambio en la concentración de gases (CO, NOx, SOx, COVs, entre otros)	7. Se sugiere implementar de planes de reducción de quema de gas, con el fin de disminuir las emisiones atmosféricas. Se verificará que no se presenten fugas dentro del sistema de líneas especialmente las que transportan el gas, y se realizará el respectivo mantenimiento rutinario. Determinar los planes de mantenimiento preventivo de los motores de combustión interna utilizados en los diferentes procesos del campo. Ejecutar los planes de mantenimiento preventivo y correctivo del ítem anterior llevando los registros que indiquen la ejecución de estas actividades, se deben aportar a la gestoría técnica la evidencia de los mantenimientos (actas, reporte de novedades, registro fotográfico entre otros.). Mantenimiento de unidades de proceso y sistemas de seguridad para reducir disparos de válvulas.	X				80%
Cambio en la radiación Térmica						
Cambio en la intensidad de olores						
Cambio en los niveles de presión sonora						
Cambio en el tipo de conflictos existentes						
	8. Operación del piloto de inyección de aire: Los gases se llevan a un sistema de tratamiento con el fin de reducir el H2S hasta niveles no nocivos para la salud, Posteriormente, son conducidos a un ducto con altura suficiente para garantizar su dispersión (CO2, trazas de CO y N2) a la atmosfera, cumpliendo con la normatividad vigente. La eficiencia del sistema de tratamiento del gas para la remoción del H2S se evaluará en función de los porcentajes de entrada al sistema y la composición requerida a la salida estará definida por los lineamientos, límites o niveles máximos de exposición legales en Colombia que son los recomendados por la ACOGÍ (2010) de acuerdo a lo establecido en la Resolución 2400 del 79 en el artículo 154, por el riesgo que generaría una exposición a este gas. Sin embargo, el piloto asegurará el ciclo cerrado para el tratamiento de este gas con el fin de eliminar cualquier riesgo de exposición.	X				80%
<b>Consideraciones</b>						
<b>Nivel de Cumplimiento</b>						





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Medida	SI	NO	N/A	
7		X		<p>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica que para el periodo reportado, la Estación Chichimene cuenta con un programa de reducción de emisiones atmosféricas que consiste en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puesta en servicio de sistema de calentamiento de aceite térmico (HOT OIL)</li> <li>2. Sostener e incluso incrementar la confiabilidad y disponibilidad del sistema de recolección de vapores con el cambio del Aero enfriador de la unidad AX-7455.</li> <li>3. Habilitación de Aero enfriador adicional proyectado para el año 2020</li> <li>4. Aprovechamiento de gas de tea a través del proyecto de generación de energía eléctrica proyectado para el año 2021</li> </ol> <p>Adicionalmente, la Sociedad señala que cuenta con un departamento de mantenimiento quien se encarga de desarrollar todos los programas de mantenimiento preventivo y ejecutarlos conforme a lo planeado.</p> <p>Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento se verificó que en la Estación Chichimene se inició con la etapa de construcción (Desmote y descapote) del área en donde se va a ejecutar el proyecto de generación eléctrica con aprovechamiento de gas.</p> <p>Igualmente, en cuanto a la planta de Desasfaltado en la visita de control y seguimiento se identificó que dicha infraestructura no se encuentra operando, sin embargo, se realizó una explicación del proceso de la planta en el cual se puede concluir que no se presentan emisiones atmosféricas.</p> <p>En cuanto a los planes de mantenimiento, la Sociedad en los ICAs objeto de seguimiento presenta las actas de inspecciones a los equipos de las estaciones.</p> <p>Ahora bien, en relación con el plan de reducción de la quema de gas, con el fin de poder realizar un control respecto a los volúmenes de gas quemado, la Sociedad adjunta las concentraciones en (ton/año) de los contaminantes criterio (VOC, MP, CO, SOx, y NOx) emitidos en el periodo de seguimiento.</p> <p>En cuanto a las fugas, la Sociedad adjunta los registros de inspección a las líneas de flujo del proyecto.</p> <p>Finalmente, en cuanto a los planes de reducción de quema de gas, en los ICAs objeto de seguimiento no se relacionan las acciones a desarrollar en el Campo Castilla.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo para el periodo de seguimiento.</p>
8		X		<p>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica que para el periodo reportado, El proyecto de Piloto de Inyección de Aire inicio operaciones el 05 de septiembre de 2019, el cual cuenta con tiene un sistema de tratamiento con secuestrante de H2S y un lecho de absorción llamado Sulfatate por donde pasa todo el gas, el sistema de tratamiento incluye bombas de inyección de secuestrante y la existencia de dos cromatógrafos en línea, uno a la entrada de la corriente de gas y otra a la salida, garantizando el ciclo cerrado del proceso.</p> <p>Al respecto, se precisa que verificada la información adjunta a los ICAs no se reportan los registros de las mediciones de H2S a la entrada y salida del sistema que permitan verificar la eficiencia del sistema, por lo cual, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta obligación.</p>

**Programas y proyectos: 6.1.3 Programas de manejo del recurso aire**

**Ficha de Manejo: 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en la intensidad de olores	<p>ACCIÓN 2: MEDIDAS DE MANEJO EN LA OPERACIÓN, TRATAMIENTO, ALMACENAMIENTO, ESTACIONES, FACILIDADES DE TRATAMIENTO E INYECCIÓN DE FLUIDOS Y PLANTA DE DESASFALTADO</p> <p>16. De manera contigua a las facilidades de tratamiento, almacenamiento centralizado e</p>	X	X			80%



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

					inyección de fluidos, tanto como medida de manejo paisajístico como de mitigación de los cambios en la intensidad de olores, se instalarán barreras vivas incluyendo estratos arbóreos y arbustivos con especies nativas, de tal forma que las mismas permitan reducir el efecto del viento como agente propagador de olores y por ende controlar el radio de influencia de dichos olores. Las especies plantadas deberán ser preferiblemente de rápido crecimiento y contar con las características de porte y altura necesarias para garantizar la efectividad de la medida en corto plazo, entre estas se encuentran el balso ( <i>Ochroma Pyramidale</i> ) y el chachafruto ( <i>Erythina edulis</i> ), entre otros. Los arreglos florísticos incluirán especies aromáticas que emitan fragancias agradables al olfato, tales como la dama de la noche ( <i>Cestrum noctornum</i> ), entre otros.				
					18. Propender por la implementación de planes de reducción de quema de gas, con el fin de disminuir las emisiones atmosféricas.	X	X		80%
					25. La quema de gas deberá ser realizada asegurando una eficiencia de combustión superior al 98% y un efecto boyante mínimo que asegure una dispersión adecuada de los productos de combustión.	X	X		80%
					26. Realizar inspecciones periódicas al proyecto piloto de inyección de aire, estaciones y sitios en los cuales se disponga de fuentes fijas de emisiones atmosféricas que permitan verificar el estado de cumplimiento de las medidas descritas, cuyos resultados quedarán consignados en bitácoras de seguimiento.	X			100%
<b>Consideraciones</b>									
<b>Nivel de Cumplimiento</b>									
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>						
16		X		De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que el proyecto cuenta con medidas visuales en los clústers y sus barreras vivas de balsos como medida de prevención de posibles olores ofensivos. Esta medida es fortalecida por el desarrollo de modelos paisajísticos que integran las zonas de operación al entorno.  Al respecto, se precisa que de acuerdo con lo observado en la visita de control y seguimiento, se identificó que en las áreas donde se realiza el almacenamiento e inyección de fluidos, como lo es el área de la PIAR, no se cuenta con barreras vivas que incluyan estratos árboles y arbustivos.  Adicionalmente, CORMACARENA en el concepto técnico PM-GA 3.44.19.1595 del 23 de mayo de 2019, recomienda a la ANLA incluir como parte de las medidas de manejo de los olores la instalación de barreras ecológicas de acuerdo con los términos de referencia para "Cercas Vivas para Barreras Multiestrato Control de Olores Ofensivos Avícolas Municipio de Restrepo, departamento del Meta", las cuales señala se pueden implementar también para los olores ofensivos en el encerramiento perimetral de las instalaciones petroleras y en las viviendas aledañas a dichos proyectos.					
18		X		De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que La quema de gas en Tea, es el proyecto de aprovechamiento de gas para generación de energía eléctrica en La Estación Chichimene que se está adelantando, en la actualidad el proyecto cuenta con la ingeniería básica e ingeniería de detalle y se están realizando las compras de equipos y tramitando el PMAE para la construcción, se espera que el proyecto se implemente en el año 2021.  Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento ambiental se verificó que en la Estación Chichimene se inició con la etapa de construcción (Desmonte y descapote) del proyecto de generación de energía mediante el aprovechamiento de gas.					



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			<p>No obstante lo anterior, se precisa que el proyecto también realiza quema de gas en las Estaciones del Campo Castilla sobre las cuales no se presenta el plan de reducción de quema de gas.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo.</p>
25		X	<p>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que La Estación Chichimene mejora su eficiencia y dispersión de la combustión mediante las siguientes acciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disminución de la volatilidad de la nafta inyectada (API y RVP), que como consecuencia disminuyó el gas de quema en la TEA. La acción se acompaña con un monitoreo en línea del recibo y de la inyección del diluyente en volúmenes y calidad.</li> <li>2. Tanque ATK-7402B y bombas de transvase AP-7403G/H/I en operación surgencia, para segregación de cargas y optimización de consumo de diluyente.</li> <li>3. Sistema de calentamiento Hot Oil para control eficiente de temperatura en el proceso y optimización con reducción de temperatura.</li> <li>4. Mantenimiento de tratadores electrostáticos para garantía de desempeño de los trenes de tratamiento.</li> </ol> <p>No obstante lo anterior, dicha información no permite determinar el porcentaje de eficiencia en la combustión de las TEAs del proyecto.</p>
26		X	<p>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que el día 5 de septiembre de 2019 se inició la operación del Proyecto piloto de inyección de aire ubicado en el clúster 46 del Campo Chichimene.</p> <p>Al respecto, se precisa que en la información anexa a los ICAs objeto de seguimiento no se adjunta copia de las bitácoras de seguimiento a las cuales hace relación esta medida de manejo.</p>

**Programas y proyectos: 6.1.4 Programa de compensación para el medio abiótico****Ficha de Manejo: 6.1.4.1 Proyecto de recuperación de suelos**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
<p>Cambio en la capacidad productiva del suelo</p> <p>Modificación de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos del suelo</p>	<p>ACCION 1-2. Identificación de áreas prioritarias</p> <p>Teniendo en cuenta la caracterización ambiental realizada en el presente estudio y mediante herramientas técnicas como la implementación del Sistema de Información Geográfica-SIG, la interpretación de imágenes de satélite adquiridas para el estudio y trabajo en campo (de tipo técnico y social), se identificaron las áreas dentro de los Campos Castilla y Chichimene que presentan conflictos por uso del suelo (Ver Capítulo 3 Parte II Abiótico, numeral 3.2.3.4), en donde se evidencian impactos como la pérdida de la capacidad productiva del suelo, cambio en las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, y pérdidas significativas de los horizontes del suelo (morfología de los suelos), que tienen como consecuencia el desarrollo de procesos erosivos.</p> <p>En cada uno de los sitios identificados será necesario realizar un monitoreo y caracterización fisicoquímica de los suelos, para verificar que el contenido de compuestos orgánicos e inorgánicos cumpla con la normatividad ambiental vigente, además sean indicadores de calidad del suelo que apoyen la identificación de áreas prioritarias. Los</p>		x		x	10%



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

parámetros a medir en cada punto son los relacionados en la tabla 6-10 del capítulo 6 del PMAI				
Luego de identificar estas áreas, es necesario establecer metodologías adecuadas para evaluar y priorizar dichas áreas, con el objetivo de planificar las acciones de recuperación y mejoramiento a través de prácticas de conservación de suelos. Antes de llevar a cabo cualquier actividad, es importante la concertación con los propietarios de los predios de dichas áreas, así como con la Autoridad Ambiental correspondiente, para que permitan desarrollar las actividades planteadas.  Para este proceso se necesita información asociada a la caracterización de los predios como planos, datos de propietarios, para realizar acercamientos con los propietarios y explicar las actividades que se llevarán a cabo y el beneficio que esto trae al medio y específicamente al elemento suelo.	x		x	10%
ACCION 3. Recuperación de suelos Las áreas aptas para la recuperación de suelos se determinarán de acuerdo al uso actual y potencial de los suelos.  Igualmente, se deberán identificar y evaluar en cada área, la necesidad de construir obras complementarias de control de erosión de tipo biomecánico, que contribuyan a mejorar y recuperar dichas áreas degradadas, por ejemplo estabilización con coberturas vegetales de diferentes alturas, canales, recubrimientos con suelos resistentes, barreras, canaletas, entre otras.  Para cada una de las actividades del proyecto, como parte de su ejecución deben definirse las obras a desarrollar en las áreas identificadas, presentando los diseños, la propuesta de siembra de especies nativas para los casos que se requiera, cerramiento de las áreas con el fin de aislarlas y protegerlas de agentes externos hasta su recuperación.	x		x	10%
Algunas de las obras para recuperar los suelos incluyen actividades de Revegetalización, ya que el material vegetal mejora la estructura del suelo, lo protegen de la erosión, de la caída brusca del agua lluvia, del arrastre de minerales, entre otros beneficios. De acuerdo a esto y a las fichas del programa 6.2.5 Programa de conservación de flora, fauna y especies vegetales y faunísticas en peligro, existen diferentes especies forestales con algún grado de amenaza global, nacional, regional o local que además se consideran endémicas, estas se proponen para llevar a cabo las obras que impliquen siembra de material vegetal. Adicionalmente, es posible incorporar otras especies de la flora regional que pueden ser implementadas en este tipo de iniciativas.  Además deben seguirse las recomendaciones y pautas dadas en la ficha 7.2.4 Programa de revegetalización y/o reforestación, del capítulo 7 del presente PMA para así garantizar el mantenimiento de las especies sembradas	x		x	10%
El supervisor HSE del contratista deberá recopilar todos los soportes (documentación fotografías, constancias, recibos, actas,	x		x	10%



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

				certificados) que respalden el cumplimiento de las medidas de manejo y acciones ambientales implementadas descritas en este proyecto y entregará esta información al Gestor HSE con el fin de que este diligencie y presente debidamente los informes a la ANLA				
<b>Consideraciones</b>								
<b>Nivel de Cumplimiento</b>								
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>					
1 a 5		X		<p>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que en cumplimiento de estas medidas de manejo para el Campo Castilla Chichimene no se realizó recuperaciones de suelos adicionales a los intervenidos por las líneas de flujo y por los clústers objeto de recuperaciones ambientales.</p> <p>Mientras que para el periodo reportado en el ICA 30, la Sociedad indica que para el periodo de tiempo a reportar en el proyecto no se presentan áreas priorizadas revegetalizadas y/o obras de control de erosión en las áreas intervenidas en el campo Chichimene y castilla las actividades adelantas están asociadas a la reconfiguración y revegetalización de áreas intervenidas por la construcción de líneas de flujo en los otros frentes de trabajo se adecuaron en áreas ya intervenidas en las locaciones existentes por consiguiente estas áreas no fueron rehabilitadas.</p> <p>No obstante lo anterior, se precisa que el objetivo de esta medida de manejo corresponde a Atenuar los procesos de degradación del suelo de las áreas incluidas en los Campos Castilla y Chichimene, para lograr su recuperación y mejoramiento ante el desarrollo de actividades antrópicas como la intervención del proyecto.</p> <p>Así mismo, se indica que esta ficha de manejo corresponde a medidas de compensación, asociado al impacto de cambio en la capacidad productiva del suelo, derivado del desarrollo de actividades tales como desmonte y descapote.</p> <p>En ese sentido, como parte de las áreas identificadas como posibles opciones para implementar estas medidas de manejo.</p> <p>(...)</p> <p>Es de señalar, que en la visita de control y seguimiento se verificó el punto reportado sobre el río Orotoy identificando la existencia de procesos erosivos en las márgenes del mencionado cuerpo de agua.</p> <p>En ese sentido, y teniendo en cuenta que para las actividades desarrolladas en el periodo de seguimiento se realizaron actividades que involucran el desmonte y descapote, y en consecuencia la generación del impacto cambio en la capacidad productiva del suelo, y que las áreas para implementar esta ficha corresponde a zonas con intervención antrópica, y no únicamente limitadas a las áreas intervenidas por el proyecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento con esta medida de manejo.</p>				

**Programas y proyectos: 6.1.4 Programa de compensación para el medio abiótico**

**Ficha de Manejo: 6.1.4.2 Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
<p>Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales</p> <p>Modificación en las propiedades fisicoquímicas y</p>	<p>La compensación por uso del recurso hídrico dentro de las actividades desarrolladas en Bloque Cubarral, Campos Castilla y Chichimene, se planteará en el cualquiera de las fuentes hídricas del bloque Cubarral con especial atención en los ríos Guayuriba, Acacias y Orotoy, proponiéndose como medida de manejo la recuperación de la cobertura vegetal en las áreas aportantes a los cuerpos de agua.</p>				x	10%



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<i>bacteriológicas de las aguas subterráneas</i>	<i>implementar medidas para la conservación las cuencas hídricas, fundamentando dichas medidas en las directrices normativas para la conservación de las fuentes hídricas establecidas en el PBOT del municipio de Acacias, el POT de Villavicencio, el EOT de Castilla La Nueva, el EOT de Guamal y los POMCH de los Ríos Acacias – Pajuye y Guayuriba.</i>				x	10%
	<i>Para la restauración de la cobertura vegetal en las cuencas hídricas se recomienda la utilización de especies nativas de rápido crecimiento y fácil adaptabilidad a las condiciones de humedad y suelos de regular drenaje, que caracteriza a estas zonas. Se recomienda revisar listado de especies de la ficha 6.2.3.1 Revegetalización y/o reforestación de áreas intervenidas.</i>				x	10%
	<i>En aquellas zonas donde el terreno se encuentra erosionado y con indicaciones de desmoronamiento se deberán realizar trabajos de estabilización del terreno y construcción de gaviones u otras obras civiles que permitan la recuperación de las áreas degradadas.</i>				x	10%
	<i>Una vez seleccionadas las especies a plantar y las zonas a reforestar se debe iniciar las actividades de plantación requeridas para llevar a cabo el programa. Estas actividades se encuentran descritas de manera puntual en la ficha 6.2.3.1 Revegetalización y/o reforestación de áreas intervenidas.</i>				x	10%
	<i>La empresa deberá formular un plan de mantenimiento de las especies plantadas para un periodo de tres años.</i>				x	10%
	<i>Luego de los tres años las plantaciones serán entregadas a la autoridad ambiental o a quien esta designe.</i>				x	10%
	<i>De igual manera es de gran importancia para la ejecución del proyecto el acompañamiento de una campaña de educación ambiental y participación comunitaria para el cuidado y manejo de las especies arbóreas plantadas y que además busque la concientización a la comunidad en las implicaciones ambientales, económicas y sociales que abarca el mal manejo del recurso hídrico. Este tipo de actividades debe ser transversal a toda la ejecución del proyecto.</i>				x	10%

**Consideraciones**

<b>Nivel de Cumplimiento</b>				
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	
1.		X		<i>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que en cumplimiento de estas medidas de manejo no se realizaron acciones en cumplimiento al proyecto de recuperación de suelos. Una vez se realicen se reportará en el respectivo ICA.</i>
2.		X		
3.		X		
4.		X		
5.		X		<i>Al respecto, se precisa que el objetivo de esta ficha de manejo corresponde a; Generar mecanismos de compensación por la utilización del recurso hídrico para las actividades del proyecto, a través del aumento de la cobertura vegetal en áreas aportantes a los cuerpos de agua</i>
6.		X		
7.		X		
8.		X		<i>Adicionalmente, se precisa que las medidas de manejo asociadas a esta ficha corresponden a acciones compensatorias, por la generación del impacto modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas subterráneas, asociado al desarrollo de la actividad Tratamiento, almacenamiento y entrega de fluidos (crudo, agua y gas).</i>  <i>Sumado a lo anterior, en el cronograma de ejecución de la ficha, se indica que se van a implementar las acciones en las etapas de construcción y perforación.</i>  <i>En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que se debe ejecutar esta ficha de manejo, teniendo en cuenta que para el periodo de seguimiento se realizó la intervención de nuevas áreas, así como también se realizó el almacenamiento, tratamiento y entrega de fluidos.</i>





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

(...)

**Programas y proyectos: 6.1.5 Programa general de actividades constructivas para el desarrollo del Bloque Cubarral**

**Ficha de Manejo: 6.1.5.4 Construcción, Adecuación y Mantenimiento de vías**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Cambio en la movilidad de la población  Cambio en el tipo de conflictos existentes	ACCION 2.: <b>MEDIDAS DE MANEJO PARA EL MANTENIMIENTO DE VÍAS DE ACCESO</b> 9. Se establecerá un programa de inspección y mantenimiento, en el cual se inventariarán todas y cada una de las vías, obras de arte, estructuras y demás elementos pertenecientes a las vías de acceso, en cuyo proceso se realizarán inspecciones periódicas para verificar su estado y funcionamiento.					60%
	ACCION 3. <b>IMPLEMENTAR SEÑALIZACIÓN EN VÍAS A UTILIZAR (SEGURIDAD VIAL)</b> 13. En materia de señalización vial se deberán seguir los lineamientos establecidos en Manual de Señalización Vial y dispositivos para regulación del tránsito en calles carreteras y ciclo rutas de Colombia, adoptado mediante Resolución 1050 de 2004 del Ministerio de Transporte.	X				90%
	14. Los dispositivos para la regulación de tránsito, deberán ubicarse con anterioridad al inicio de la obra, permanecer durante la ejecución de la misma y serán retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación.	X				100%
	15. Las primeras señales de prevención e información que adviertan la existencia de la obra deberán colocarse aproximadamente a 400 m antes de inicio de la misma y señales complementarias cada 100 metros. En zonas urbanas, la primera señal se ubicará a una distancia mínima de 200 m.	X				100%
	16. Para la señalización de vías intervenidas en horas de la noche se deberán instalar señales luminosas que avisen del riesgo inminente. En ningún caso deberá ser tipo pebetero.	X				100%
	17. Se deberá presentar un plan de manejo de tránsito, con el fin de mitigar el impacto generado por las obras que se desarrollen, y con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los usuarios de las vías bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito.	X				100%
	18. Vías externas a las áreas de trabajo del proyecto: Sobre las vías de acceso en zonas de curvas peligrosas y a la salida de volquetas o vehículos pesados deben colocarse señales preventivas.	X				100%
	<b>Consideraciones</b>					
<b>Nivel de Cumplimiento</b>						
<b>Medida</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>			
9.		X		De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que en cumplimiento de esta medida de manejo para el periodo reportado se realizaron actividades de mantenimiento de las vías de acceso al clúster.  Al respecto, se precisa que en la información adjunta a los ICAs objeto de seguimiento la Sociedad incluye un inventario de las vías de acceso, pero no se especifica las obras de arte asociadas a cada vía, por lo que el Equipo de		



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento con esta medida de manejo.
13-18	X		<p>De acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento se indica, que en cumplimiento de esta medida de manejo para el periodo reportado Previo inicio de actividades se realiza el plan de uso de vías y Plan de movilización en el que se identifican las vías a utilizar, las condiciones de las mismas, y las medidas de señalización y prevención a implementar para garantizar el transporte seguro de personal, maquinaria y materiales. Adicionalmente, se tuvo en cuenta el aseguramiento de la señalización vial en las áreas donde se realizaron los mantenimientos y adecuaciones de las vías de acceso.</p> <p>No obstante, CORMACARENA en el concepto técnico 3.44.18.3546 de 24 de agosto de 2018 Por el cual se realiza visita de verificación de los temas tratados en la Subcomisión de asuntos ambientales del día 20 de marzo de 2018 de la Estación Castilla 2, identificó la necesidad de realizar un mejoramiento en la señalización vial, así como la instalación de estructuras antichoque en la vía de acceso a la Estación castilla 2.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con esta medida de manejo para el periodo de seguimiento.</p>

**MEDIO BIOTICO**

(...)

**MEDIO SOCIOECONOMICO****Programas y proyectos: 6.3.1 Programa de información y comunicación****Ficha de Manejo: 6.3.1.4 Proyecto de Participación en seguimiento Ambiental y de Infraestructura Vial**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
<p>Cambio en el tipo de conflictos existentes.</p> <p>Cambio en el volumen y flujo vehicular.</p> <p>Cambio en la concentración de material particulado.</p> <p>Cambio en la concentración de gases (CO, NOx, SOx, COVs, entre otros).</p> <p>Cambio en la dinámica fluvial.</p>	<p>Medida 1.</p> <p>Como estrategia de actualización del PMA Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene se plantea la continuidad del comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, el cual contará con actividades de seguimiento a la gestión ambiental del Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene.</p> <p>Se concertará con el Comité Ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental el cronograma para hacer el acompañamiento y seguimiento a los monitoreos de agua, ruido, aire y mantenimientos viales. Este seguimiento se realizará de acuerdo con el desarrollo de las actividades del proyecto. Se levantará en cada actividad un registro de asistencia de los participantes y el registro fotográfico.</p>	X				12%
<p>Cambio en la intensidad de olores</p>	<p>Medida 2.</p> <p>Desarrollar una jornada de capacitación de ejecución de monitoreos ambientales dirigido al comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, comunidad, autoridades municipales y terceros intervinientes.</p>	X				50%
	<p>Medida 3.</p> <p>Se concertará con el comité las estrategias de divulgación y los mecanismos y procedimientos de comunicación a través de los cuales se difundirá la información sobre los resultados de los monitoreos.</p>	X				50%
<b>Consideraciones</b>						
<b>Nivel de Cumplimiento</b>						



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Impacto atendido				Medidas de Manejo				Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
								Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Medida	SI	NO	N/A									
1.		x		<p>Una vez revisado el expediente LAM0227 y los ICA 27, 28, 29 y 30, con respecto a la primera medida se encuentra que:</p> <p>ICA 27. La sociedad Ecopetrol S.A, en el formato 1 A observa lo siguiente:</p> <p>“Para el presente periodo Ecopetrol S.A. realizó dos reuniones del comité socio ambiental, así: el día 09 de octubre de 2018 en las instalaciones del hotel Reina Victoria del municipio de Guamal y el día 13 de diciembre en la biblioteca pública del municipio de Castilla la Nueva, en las cuales, se establecieron las medidas y seguimiento participativo de la comunidad en cuanto al acompañamiento a los monitoreos ejecutados en el bloque Cubarral, así como la periodicidad de estas reuniones y los grupos que acompañarían cada monitoreo. Se establecieron los canales de comunicación y se encamino el trabajo en conjunto con el fin de cumplir las metas de cuidado protección y preservación del medio ambiente y la población circundante del AID. (Ver anexo19_Gestionsocial) Se dio cumplimiento a la jornada de capacitación y se realizan las invitaciones a los miembros del comité para que hagan los acompañamientos de los monitoeeos ambientales programados.</p> <p>En cuanto a las obras de infraestructura vial, para el bloque cubarral no se presentaron actividades de este tipo.” SIC</p> <p>Al revisar el “anexo19_Gestionsocial” referenciado anteriormente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ Soport_Ficha_6_3_1_4</li> <li>▼ 6.3.1.4_COMITE_SOCIOAMBIENTAL                             <ul style="list-style-type: none"> <li>acompañamiento_monitoreo</li> <li>▼ Comite_ambiental_2_2018                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>fotografias</li> <li>invitaciones</li> <li>listado_de_asistencia</li> <li>presentaciones</li> </ul> </li> <li>▼ Comite_ambiental_3_2018                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>fotografias</li> <li>invitaciones</li> <li>listado_de_asistencia</li> <li>presentaciones</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p>Se encuentran 56 archivos en 11 carpetas con fotografías, oficios de convocatoria a dos reuniones, listados de asistencia y las presentaciones realizadas por la empresa.</p> <p>No obstante, con respecto al cumplimiento de la primera medida:</p> <p>A. No se evidencia quienes componen “el comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental”</p> <p>B. No se evidencia la concertación con el Comité Ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, del cronograma para hacer el acompañamiento y seguimiento a los monitoreos de agua, ruido, aire y mantenimientos viales.</p> <p>ICA 28. La sociedad Ecopetrol S.A, en el formato 1 A observa lo siguiente:</p> <p>“Durante el periodo reportado Ecopetrol S.A. realizó las invitaciones a los miembros del comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental para que acompañara los monitoreos ambientales programados; Al respecto, se contó con el acompañamiento de algunas personas representantes de las comunidades pertenecientes al comité en la toma de monitoreos realizados en la zona del vertimiento del Río Guayuriba en el municipio de Acacias realizados en la última semana de febrero del 2019. Ver Anexo19_GestiónSocial / Ficha 6.3.1.4 / 1 (Nota de reunión, con registro fotográfico y asistencia; convocatorias).</p> <p>De igual manera, se realizó la reunión del comité socio ambiental el día 19 de junio de 2019 en las instalaciones de la biblioteca pública del municipio de Acacias, en la cual, se dieron a conocer los resultados de los monitoreos ambientales realizados en el Bloque Cubarral; donde se reiteraron las medidas y cronograma para el seguimiento participativo de la comunidad en los monitoreos. Para esta reunión se realizó la respectiva convocatoria a comunidades y autoridades. Ver Anexo19_GestiónSocial / Ficha 6.3.1.4 / 2 (Nota de reunión, con registro fotográfico y asistencia, presentaciones y convocatorias de reunión).</p> <p>En estas actividades se aclararon inquietudes, se establecieron los canales de comunicación y se encamino el trabajo en conjunto con el fin de cumplir las metas</p>								

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	<p>de cuidado protección y preservación del medio ambiente y la población circundante del AID.</p> <p>En cuanto al tema de infraestructura vial, para el Bloque Cubarral se atienden a los diferentes grupos de interés principalmente con presidentes de junta de acción comunal como representantes de las comunidades, no se tiene establecido un comité de seguimiento a la infraestructura vial, pero se realizan los espacios de atención, recorridos o visitas en caso de requerirse. Por otra parte, para el periodo reportado se desarrolló un plan vial que cubre el mejoramiento de la infraestructura de vías y puentes del AID, el cual se está ejecutando a través de un Convenio Marco N° 3010394 con las alcaldías de Acacias y Castilla del cual se ha difundido a través de distintos medios de comunicación para dar mayor cobertura y oportunidad de la información. Ver Anexo19_GestiónSocial / Ficha 6.3.1.4 / 3 (Asistencia reunión de atención comunidad y comunicado).”</p> <p>Al revisar el “anexo19_Gestionsocial / Ficha 6.3.1.4” referenciado anteriormente:</p> <p>Se encuentran 16 archivos en 1 carpeta con fotografías, oficios de convocatoria a reuniones, listados de asistencia y las presentaciones realizadas por la empresa.</p> <p>No obstante, con respecto al cumplimiento de la primera medida:</p> <p>A. No se evidencia quienes componen “el comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental”</p> <p>B. No se evidencia la concertación con el Comité Ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, del cronograma para hacer el acompañamiento y seguimiento a los monitoreos de agua, ruido, aire y mantenimientos viales.</p> <p>ICA 29. La sociedad Ecopetrol S.A, en el formato 1 A observa lo siguiente:</p> <p>“Durante el periodo reportado Ecopetrol S.A. realizó las invitaciones a los miembros del comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental para que acompañara los monitoreos ambientales programados para el Bloque Cubarral, por lo cual se enviaron las respectivas convocatorias con la respectiva información de los monitoreos a realizar. Ver Anexo5_CumplimientoPMAI /Ficha_ 6314 / 1_ConvAcompMonitoreos</p> <p>Al respecto, se contó con el acompañamiento de algunas personas representantes de las comunidades en la toma de monitoreos realizados en la zona del vertimiento del Río Guayuriba en el municipio de Acacias realizados el 05 de septiembre de 2019. Ver Anexo5_CumplimientoPMAI / Ficha_6314 / 2_AcompañamientoMonitoreo”</p> <p>Al revisar el ICA 29, se encuentran 9 carpetas con el mismo nombre “Anexo5_CumplimientoPMAI/Ficha_6314” referenciado anteriormente, en ellas se encuentran archivos con fotografías, oficios de convocatoria a reuniones, listados de asistencia (algunos ilegibles) y las presentaciones realizadas por la empresa.</p> <p>No obstante, con respecto al cumplimiento de la primera medida:</p> <p>A. No se evidencia quienes componen “el comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental”</p> <p>B. No se evidencia la concertación con el Comité Ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, del cronograma para hacer el acompañamiento y seguimiento a los monitoreos de agua, ruido, aire y mantenimientos viales.</p> <p>ICA 30. La sociedad Ecopetrol S.A, en el formato 1 A observa lo siguiente:</p> <p>“Durante el periodo del primer semestre del año 2020 Ecopetrol S.A. a través del área de entorno social realizó las convocatorias a acompañar los monitoreos ambientales a los miembros del comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, propietarios, presidentes de JAC y Autoridades municipales de los campos Castilla y Chichimene. Ver. Soportes Ficha 6.3.1.4 Anexo 1, 2 y 3 (Oficios de Convocatorias, correos, soportes de WhatsApp).</p> <p>Al respecto, se contó con el acompañamiento de algunas personas representantes de las comunidades pertenecientes al comité ambiental en la toma de monitoreos realizados en la zona del Río Acacias en el municipio de Acacias realizados en la</p>					





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	<p>última semana de febrero del 2020. Ver. Soportes Ficha 6.3.1.4 Anexo 4 (Reporte de monitoreos).</p> <p>En el municipio de Acacias en ocasión a las actividades de recuperación ambiental y atención de la contingencia de Nafta del clúster 15 acontecido el 19 de noviembre de 2019 en la vereda Montelíbano bajo del municipio de Acacias, se realizó en el mes de febrero la divulgación de los monitoreos ambientales realizados en esta área. En este espacio se aclararon inquietudes de la comunidad, propietarios y autoridades municipales. Ver. Soportes Ficha 6.3.1.4 Anexo 5 (Registro de asistencia).</p> <p>Teniendo en cuenta las restricciones emitidas por el gobierno nacional en ocasión a la pandemia del COVID -19; Conjuntamente con el área HSE se optó por utilizar como estrategia de comunicación realizar un Boletín informativo en el cual se dieron a conocer los resultados de los monitoreos ambientales tomados en el primer semestre del 2020 del Bloque Cubarral. Ver. Soportes Ficha 6.3.1.4 Anexo 6 (Boletín informativo).</p> <p>En relación con el seguimiento de la infraestructura vial del Bloque Cubarral, desde el área de entorno social de Ecopetrol se atienden a los diferentes grupos de interés principalmente a presidentes de junta de acción comunal como representantes de las comunidades; no se tiene establecido un comité de seguimiento a la infraestructura vial, sin embargo, se realizan los espacios de atención, recorridos o visitas en caso de requerirse. Durante el periodo reportado se continuó con la ejecución del plan vial que cubre el mejoramiento de la infraestructura de vías y puentes del AID, el cual se está ejecutando a través de un Convenio Marco N° 3010394 con las alcaldías de Acacias y Castilla del cual se ha difundido a través de distintos medios de comunicación para dar mayor cobertura y oportunidad de la información. Ver. Soportes Ficha 6.3.1.4 Anexo 7 (Nota de reunión de atención comunidad y comunicado).”</p> <p>Al revisar la carpeta “Ficha 6.3.1.4” referenciado anteriormente:</p> <div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>▼ <span style="color: #FFD700;">■</span> Ficha_6_3_1_4_ProParSegAmblnfrVial</li> <li style="background-color: #ADD8E6;">    <span style="color: #FFD700;">■</span> 1_Convoc_monit_GCH</li> <li>    <span style="color: #FFD700;">■</span> 2_Convoc_Monit_GCH_Prop</li> <li>    <span style="color: #FFD700;">■</span> 3_Convoc_monit_GDT</li> <li>    <span style="color: #FFD700;">■</span> 4_Soport_participa_monitor</li> <li>    <span style="color: #FFD700;">■</span> 5_Divulg_Monit_Contig_Nafta</li> <li>    <span style="color: #FFD700;">■</span> 6_Soport_Infraestruct_vial</li> <li>▼ <span style="color: #FFD700;">■</span> Cap_Charlas</li> <li>▼ <span style="color: #FFD700;">■</span> Proyectos_Castilla</li> <li>    <span style="color: #FFD700;">■</span> DOCUMENTOS DE APOYO</li> </ul> </div> <div> <p>Se encuentran 16 archivos en 9 carpetas con fotografías, oficios de convocatoria a reuniones, listados de asistencia y las presentaciones realizadas por la empresa.</p> <p>No obstante, con respecto al cumplimiento de la primera medida no se evidencia la concertación con el Comité Ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, del cronograma para hacer el acompañamiento y seguimiento a los monitoreos de agua, ruido, aire y mantenimientos viales.</p> </div> </div> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, el ESA considera la medida 1 como no cumplida y hace requerimientos.</p>					
2.	x	<p>Con respecto a las medidas 2 y 3, revisados los ICA se encuentra que:</p> <p>ICA 27. La sociedad Ecopetrol S.A. informa que realizó dos reuniones del comité socio ambiental; el día 9 de octubre de 2018 en las instalaciones del hotel Reina Victoria del municipio de Guamal y el día 13 de diciembre en la biblioteca pública del municipio de Castilla la Nueva, y aunque se anexan las presentaciones donde se observa en la agenda de trabajo del día, una capacitación, sin embargo, no se evidencia que los oficios de las invitaciones tanto a ONG ambientales como a Juntas de Acción Comunal estén dirigidos y hayan sido decepcionados por la población objetivo de esta medida.</p>				
3.	x	<p>ICA 28. La sociedad Ecopetrol S.A. informa que realizó invitación a los miembros del comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental para que acompañaran los</p>				



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	<p>monitoreos ambientales programados, así como reuniones donde se dieron a conocer los resultados de los monitoreos ambientales realizados en el Bloque Cubarral. Una vez revisado el "anexo19_Gestionsocial / Ficha 6.3.1.4" se encuentra evidencia de las invitaciones y realización de los monitoreos y reuniones de socialización de resultados.</p> <p>ICA 29. La sociedad Ecopetrol S.A. informa que realizó invitación a los miembros del comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental para que acompañaran los monitoreos ambientales programados, así como reuniones donde se dieron a conocer los resultados de los monitoreos ambientales realizados en el Bloque Cubarral. Una vez revisado el "Anexo5_CumplimientoPMAI/Ficha_6314" que se distribuido en 9 carpetas con el mismo nombre, se encuentra evidencia de las invitaciones y realización de los monitoreos y reuniones de socialización de resultados.</p> <p>ICA 30. La sociedad Ecopetrol S.A. informa que realizó invitación a los miembros del comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental para que acompañaran los monitoreos ambientales programados. Informa también que generó un boletín donde se dieron a conocer los resultados de los monitoreos ambientales realizados en el Bloque Cubarral, sin embargo, no se evidencian los oficios de invitación ni la participación de terceros intervinientes, de las autoridades locales de los municipios de Castilla La Nueva ni Guamal, en los monitoreos ni en las socializaciones, como tampoco la participación del comité ambiental. Las subcarpetas 2 y 3 no contienen la información mencionada en la ficha 1A del ICA 30.</p> <p>Por lo anterior el ESA considera como no cumplida la presente ficha de manejo y se hacen requerimientos.</p> <p>Adicionalmente y de acuerdo con las peticiones y quejas interpuestas por la comunidad y autoridades locales, radicadas en el Sistema de Información de ANLA y decepcionadas en la visita de campo realizada al seguimiento del proyecto, se hace solicitud de ajuste a la presente ficha vía seguimiento.</p>					

(...)

**Programas y proyectos: 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada****Ficha de Manejo: 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada.**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
<p>Cambio en el tipo de conflictos existentes.</p> <p>Cambio en el precio de la vivienda.</p>	<p>Medida 2. Cuando se requiera la intervención de zonas que cuenten con redes de servicios públicos, se adelantarán las gestiones necesarias con las empresas prestadoras de estos servicios para acordar los mecanismos de reubicación o replanteo de los trazados de las líneas, o de sus equipamientos y de esta manera evitar afectaciones a la prestación del mismo a la comunidad. En caso de afectaciones a las mismas, se pactará el mecanismo de resarcimiento ó indemnización, el cual estará enmarcado en principios de equidad, justicia, transparencia y con ajuste a la ley.</p>			x	x	0%
<b>Consideraciones</b>						
<b>Nivel de Cumplimiento</b>						



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Impacto atendido				Medidas de Manejo				Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
								Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
Medida	SI	NO	N/A									
2.		x		<p>Una vez revisado el expediente LAM 0227 y los ICA 27, 28, 29 y 30 se observa que la sociedad Ecopetrol S.A., con respecto a esta medida, en la ficha 1A del ICA, comenta:</p> <p>"Gestión de Tierras no adelanta pagos de indemnización, acuerdos de reubicación ó implementación de medidas de mitigación por concepto de Daños a Infraestructura de Servicios Públicos"</p> <p>No obstante y de acuerdo las quejas radicadas ante diferentes entes de control y ante esta Autoridad Ambiental, se evidencia que la Sociedad Ecopetrol ha generado la interrupción del abastecimiento de agua del acueducto comunitario de la vereda Sabanas del Rosario, municipio de Castilla La Nueva, departamento del Meta, debido a que durante las actividades de mantenimiento y construcción que se realizan como parte del proyecto Castilla y Chichimene, se ha afectado la tubería del acueducto veredal (radicado 2020029681-1-000 del 28 de enero de 2020), por lo que la ESA considera como no cumplida la presente medida y hace requerimientos.</p>								

(...)

**Programas y proyectos: Ficha 6.3.5 Proyecto de Información y comunicación****Ficha de Manejo 6.3.5: Intervención de Predios Inferiores a 10 ha (Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016, numeral 4 del Artículo 9)**

Impacto atendido		Medidas de Manejo		Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
				Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
<p>Cambio en la movilidad de la población.</p> <p>Cambio en el tamaño de los asentamientos Humanos.</p> <p>Cambio en el precio de la vivienda.</p> <p>Cambio en el tipo de conflictos existentes.</p>		<p><b>Medida 1.</b> Esta ficha aplica en los predios entre 0 y 10 ha, con uso de suelo dedicado a la agricultura y actividades pecuarias. En estos predios únicamente se podrán realizar las siguientes actividades:</p> <p>Operación y mantenimiento de infraestructura existente (vías, sistema de suministro de energía eléctrica, incluye poda del derecho de vía). Construcción de sistema hidráulico (líneas de flujo) y el derecho de vía (DDV). Ampliación de plataformas existentes y perforación de nuevos pozos en plataformas existentes. Nueva infraestructura (tendido de líneas eléctricas, instalación e izaje de estructura asociada al sistema de suministro de energía eléctrica – montaje de apoyos, construcción y operación de nuevas líneas de flujo, construcción de nuevas vías). En los predios inferiores a 10 Ha con uso de suelo dedicado a la agricultura y actividades pecuarias, no se permite la construcción de nuevas plataformas para perforación de pozos.</p>		x	x			100%
		<p><b>Medida 2.</b> Para aquellas actividades autorizadas en predios inferiores a 10 ha se deberán aplicar las siguientes medidas de manejo socioambiental: Surtir el proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios de menos de 10 hectáreas de las veredas del Área</p>		x	x			0%



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	<p>de Influencia Directa - AID, que vayan a resultar intervenidos.</p> <p>Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.</p> <p>Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio, como mínimo.</p> <p>Analizar con los habitantes del predio a intervenir los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.</p> <p>Socializar las medidas establecidas en el presente acto administrativo, así como los impactos y las medidas adoptadas para su manejo, además de las nuevas actividades que se incluirán dentro del Programa.</p>					
Consideraciones						
Medida	Nivel de Cumplimiento					
	SI	NO	N/A			
1				Una vez revisado el expediente LAM 0227 y los ICA 27, 28, 29 y 30 se observa:		
				ICA 27.		
				La sociedad Ecopetrol S.A. informa que el Proyecto Castilla y Chichimene en este periodo reportado no realizó intervención de predios menores a 10 Ha.		
				ICA 28.		
				En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. informa que:		
				"Para el período reportado, el área de gestión inmobiliaria de Ecopetrol S.A realizó un proceso de identificación de la existencia de predios menores de 10 has en las zonas donde se desarrollan los proyectos de los campos Castilla y Chichimene, a través, de la consulta del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC y bases de datos internas de la compañía. De igual manera, en el proyecto de Modulo de Confiabilidad Eléctrica del campo Castilla de se identificaron predios ubicados sobre el tendido de líneas CDS- CDC y TEO - CDO de 115kv donde se iniciaron trabajos de mantenimiento y repotenciación. Ver Anexo19_GestiónSocial / Ficha 6.3.5 / 1 (Listado de predios).		
2.		x		Al respecto, una vez revisado el anexo en mención, se encuentran en este, cuatro archivos; tres listados de predios, y una figura predial, que evidencian la información presentada anteriormente.		
				En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. continúa informando:		
				"Así mismo, desde el área de entorno social con los profesionales agropecuarios se elaboró un formato de caracterización socio económica para predios menores de 10 has, para aplicarlo de manera estandarizada en la Regional Orinoquía en los casos donde aplique esta medida. Ver Anexo19_GestiónSocial / Ficha 6.3.5 / 2 (Formato de caracterización de predios o unidad familiar).		
				Al respecto, una vez revisado el anexo, se encuentran en este, el formato de caracterización mencionado.		
				En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. continúa informando:		
				Por otra parte, para los trabajos del proyecto de Modulo de Confiabilidad Eléctrica del campo Castilla de mantenimiento y repotenciación de las líneas CDS- CDC y TEO - CDO de 115kv, se realizó la notificación a los propietarios de los predios		



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	<p>ubicados sobre la servidumbre de las líneas informando sobre el inicio de actividades. Ver Anexo19_GestiónSocial / Ficha 6.3.5 / 3 (Notificaciones a propietarios).</p> <p>Al respecto, una vez revisado el anexo en mención, se encuentran en este, 7 oficios de notificación.</p> <p>En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. continúa informando:</p> <p>En este mismo proyecto de energía en los predios en los que se desarrollaron actividades para la repotenciación, se realizó un acta de entrega en la cual se hace la entrega formal de áreas y se establecen las medidas de mitigación a tener en cuenta por el contratista. Una vez realizado este proceso de identificación de predios menores de 10 has, donde se iniciaron labores durante el periodo reportado, se encontró un predio con vivienda en la vereda Las Margaritas del municipio de Acacias al cual se realizó la caracterización socio económica. Ver. Soportes Ficha 6.3.5 Anexo 4 y 5 (Actas de entrega y ficha de caracterización).”</p> <p>Al respecto, una vez revisado el anexo en mención, se encuentra en el anexo 4, tres archivos denominados por la sociedad Ecopetrol “Actas de Entrega”, no obstante no se observa la información que permita evaluar que los propietarios o poseedores de los predios participaron en tal entrega. En el “Anexo 5” se encuentra un formato de ficha predial.</p> <p>ICA 29. En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. informa que:</p> <p>“Para el periodo reportado solamente se realizaron trabajos de operación y/o mantenimiento, interviniendo en trece (13) predios menores de 10 hectáreas donde ya se cuenta con servidumbres previas. Los predios intervenidos se encuentran nueve (9) en Acacias y cuatro (4) en Castilla La Nueva: El vergel, El progreso, Finca La Esperanza, La Esmeralda, Lote El Placer, El Billete, El Rosalito, Chicoral, La Península, Lote Rural La Tormenta, Buenavista, La Cabaña, El Recuerdo. Ver Anexo5_CumplimientoPMAI / F_635 / 1_Listado_Predios</p> <p>Es de aclarar que previo a los trabajos se notificó a los propietarios de los predios las actividades de realizar en las áreas con servidumbre de Ecopetrol. Ver Anexo5_CumplimientoPMAI / F_635 /2_Notificacion_Trabajos</p> <p>Para el periodo reportado no se realizó intervención de predios entre 0 y 10 ha con uso de suelo dedicado a la agricultura y/o actividades pecuarias; por lo cual, no aplican las medidas de la presente ficha.”</p> <p>Al respecto, una vez revisado el anexo en mención, se encuentran en este, un listado de predios y 9 oficios de notificación sin la respectiva evidencia de recibido por parte de los oficiados.</p> <p>ICA 30. En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. informa que:</p> <p>“Para el período reportado el área de gestión inmobiliaria de Ecopetrol S.A realizó un proceso de identificación de la existencia de predios menores de 10 has en las zonas donde se desarrollan los proyectos de los campos Castilla y Chichimene, a través, de la consulta del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC y bases de datos internas de la compañía. Se realizaron trabajos de mantenimiento de la Línea de flujo troncal CI 11 a EA1, Línea mecánica troncal CI 12 a CL3, locación 12, Línea de agua de Inyección entre CI 12 a CI 23, Línea mecánica troncal UCL50 a CL 12 y en Chichimene en un predio se realizó el mantenimiento de la línea mecánica de reposición de 16" entre los clúster 31 y 39. Soportes Ficha 6.3.5 Anexo 1 (Listado de predios).</p> <p>Al respecto, una vez revisado el anexo en mención, se encuentran en este, un listado de predios que evidencia la información descrita anteriormente.</p>					



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Impacto atendido	Medidas de Manejo	Tipo de Medida				Efectividad de la Medida
		Prevención	Mitigación	Corrección	Compensación	
	<p>En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. continúa informando:</p> <p>Por otra parte, para los trabajos Línea de flujo troncal CI 11 a EA1, Línea mecánica troncal CI 12 a CL3, locación 12, Línea de agua de Inyección entre CI 12 a CI 23, Línea mecánica troncal UCL50 a CL 12, y en Chichimene en un predio se realizó el mantenimiento de la línea mecánica de reposición de 16" entre los clúster 31 y 39, se realizaron las notificaciones a los propietarios de los predios ubicados sobre la servidumbre de las líneas informando sobre el inicio de actividades. Ver. Soportes Ficha 6.3.5 Anexo 2 (Notificaciones a propietarios).</p> <p>Al respecto, una vez revisado el anexo en mención, se encuentran en este, 9 oficios de notificación.</p> <p>En el formato ICA 1A la sociedad Ecopetrol S.A. continúa informando:</p> <p>En este mismo proyecto de mantenimiento de las líneas y troncales, se realizaron 4 inventarios predios menores a 10 Ha, se realizaron inventarios de afectaciones en conjunto con los propietarios de los predios. Una vez realizado este proceso de identificación de predios menores de 10 has, donde se iniciaron labores durante el periodo reportado. Ver. Soportes Ficha 6.3.5. Anexo 3. (Inventario de mejoras)”</p> <p>Al respecto, una vez revisado el anexo en mención, se encuentran en este, 4 formatos diligenciados de inventario de predios.</p> <p>No obstante, el Equipo de Seguimiento Ambiental (ESA) considera que la Sociedad Ecopetrol S.A. no dio cumplimiento a la medida 2 de la presente ficha de “6.3.5 Intervención de Predios Inferiores a 10 ha”, en cuanto a que no presenta evidencia de:</p> <p>El proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios menores de 10 ha a intervenir, en donde debe Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.</p> <p>Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio.</p> <p>El análisis, con los habitantes de los predios intervenidos, sobre los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.</p> <p>Por lo anterior el ESA considera como no cumplida la presente medida y hace requerimientos.</p>					

**Plan de Seguimiento y Monitoreo****Medio: Abiótico**

Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras.

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Hidrosférico Aguas residuales y corrientes receptoras	<p>Medida 1. El monitoreo de aguas permitirá determinar la calidad de las fuentes receptoras y cuerpos de agua aledaños a las áreas de intervención o intervenidos en el bloque Cubarral.</p> <p>En cumplimiento de esta medida de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento que realizó las siguientes acciones:</p>





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p><b>ICA 27</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el periodo reportado se realizó monitoreos a la fuente hídrica Rio Guayuriba como receptora de vertimientos de aguas industriales de la Estación Acacias, Fuente hídrica Rio Acacias como receptora de vertimiento de aguas industriales tratadas de la Estación Chichimene, Puntos de captación de agua superficial (Caño Grande y Cacayal), aguas superficiales del bloque Cubarral (44 puntos) y fuentes hídricas aledañas al área de Disposal.</li> <li>• Para el área de proyectos Castilla se realizó monitoreo fisicoquímicos e hidrobiológicos a fuentes hídricas aledañas correspondiente a la fase después de la construcción de la locación del CL12A (Caño Afige y San Jose), aguas arriba y aguas abajo de los descoles de la estación Castilla 3 (época de invierno caños seco, caño tres ranchos). Asimismo, se realizaron los monitoreos de la fase antes de la construcción de las locaciones clúster 106, clúster 107 y clúster 108.</li> <li>• En el presente ICA se reportan los resultados de monitoreo fisicoquímico del clúster 19A (caño tres ranchos), línea mecánica del CL65 al CL21, Clúster 94 y Zodme No.2 (Caño la Danta) y el monitoreo físico químico e hidrobiológico de los descoles de la estación Castilla 3 (época de invierno en los caños seco y caño tres ranchos).</li> </ul> <p><b>ICA 28</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el periodo reportado se realizó monitoreos a la fuente hídrica Rio Guayuriba como receptora de vertimientos de aguas industriales de la Estación Acacias, Fuente hídrica Rio Acacias como receptora de vertimiento de aguas industriales tratadas de la Estación Chichimene, Puntos de captación de agua superficial (Caño Grande y Cacayal), aguas superficiales del bloque Cubarral (44 puntos) y fuentes hídricas aledañas al área de Disposal.</li> <li>• Para el área de proyectos Castilla se realizó monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológico a fuentes hídricas aledañas correspondiente a la fase antes de la construcción de la locación del CL106 (caño Afige), CL108 (caño Danta, Estero, canal Artificial), CL107 (caño Afige, caño Legía). Para las obras constructivas del después se realizaron en CLIA1 y CL28 (caño Seco, Grande) aguas arriba y aguas abajo, adicionalmente se realizaron a las obras constructivas del después con relación a la ocupación de cauce de las obras líneas de interconexión estación Castilla 3 aguas arriba y aguas abajo en los caños Azul y Seco.</li> <li>• También se realizaron monitoreos de los descoles de la estación Castilla 3 (época de invierno caños seco, caño tres ranchos) realizado entre el mes de mayo y junio del 2019.</li> </ul> <p><b>ICA 29</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el periodo reportado se realizó monitoreos a la fuente hídrica Rio Guayuriba como receptora de vertimientos de aguas industriales de la Estación Acacias, Fuente hídrica Rio Acacias como receptora de vertimiento de aguas industriales tratadas de la Estación Chichimene, puntos de captación de agua superficial (Caño Grande y Cacayal), aguas superficiales del bloque Cubarral (44 puntos) y fuentes hídricas aledañas al área de Disposal 1 (Caño Grande y Cacayal). Para el campo Chichimene se realizó el monitoreo de las fases después de las obras en Caño La Unión.</li> <li>• Para el área de proyectos se realizó el monitoreo de la fase antes en los Caños La Unión, Legía y Caño Grande y también se ejecutó los monitoreos aledaños a la Estación Castilla 3 en caño seco y tres ranchitos.</li> </ul> <p><b>ICA 30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el periodo reportado se realizó monitoreos a la fuente hídrica Rio Guayuriba como receptora de vertimientos de aguas industriales de la Estación Acacias, fuente hídrica Rio Acacias como anterior receptora de vertimiento de aguas industriales tratadas de la Estación Chichimene (cierre del vertimiento 28 de diciembre de 2019), Puntos de captación de agua superficial (Caño Grande y Cacayal), aguas superficiales del bloque Cubarral (44 puntos), fuentes hídricas aledañas al área de Disposal 1 (Caño Grande y Cacayal) y fuentes hídricas aledañas a 2Km a la redonda del proyecto de inyección de aire - PIAR.</li> <li>• Para el área de proyectos, se reporta los informes de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos requeridos por CORMACARENA en la Resolución No. PSGJ.1.2.6.15.1034 de 2015, art 11: Aguas superficiales, área de influencia de los Descoles de aguas lluvias de la Estación Castilla 3, en los siguientes puntos (5 metros aguas arriba y 10 metros aguas abajo de los Caños Seco y Tres Ranchos)</li> <li>• Se presentan los resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de aguas superficiales 50 m aguas arriba y 50 m aguas abajo del cruce dirigido de la</li> </ul>



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
	<p>tubería que se construyó entre el clúster 34 y la interconexión B del Campo Chichimene, la construcción de la tubería se reportó a la ANLA mediante cambio menor de 2019.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De acuerdo a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental Específico para la fase constructiva del proyecto CLIA 1 (obras civiles, mecánicas y eléctricas) y adecuación del Clúster 28 y su infraestructura asociada en el campo Castilla, se realizaron los monitoreos de aguas superficiales en cuatro puntos de aguas arriba y aguas abajo de los cruces de los Caños Seco y Grande, del Campo Castilla.</li> </ul> <p>Como soporte a lo anterior la Sociedad adjunta los reportes de laboratorio de los diferentes monitoreos realizados. En la siguiente tabla se evalúa el cumplimiento de esta medida de seguimiento y monitoreo.</p>				
	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>ICA 27</b>	<b>ICA 28</b>	<b>ICA 29</b>	<b>ICA 30</b>
	Monitoreos a la fuente hídrica Río Guayuriba como receptora de vertimientos de aguas industriales de la Estación Acacias. Fuente hídrica Río Acacias como receptora de vertimiento de aguas industriales tratadas de la Estación Chichimene. Puntos de captación de agua superficial (Caño Grande y Cacayal), aguas superficiales del bloque Cubarral (44 puntos) y fuentes hídricas aledañas al área de Disposal.	Si	Si	Si	Si
	Monitoreo fisicoquímicos e hidrobiológicos a fuentes hídricas aledañas correspondiente a la fase después de la construcción de la locación del CL12A (Caño Afige y San Jose), aguas arriba y aguas abajo de los descoles de la estación Castilla 3 (época de invierno caños seco, caño tres ranchos). Monitoreos de la fase antes de la construcción de las locaciones clúster 106, clúster 107 y clúster 108.	Si			
	Resultados de monitoreo fisicoquímico del clúster 19A (caño tres ranchos), línea mecánica del CL65 al CL21, Clúster 94 y Zodme No.2 (Caño la Danta)	Si			
	Monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológico a fuentes hídricas aledañas correspondiente a la fase antes de la construcción de la locación del CL106 (caño Alfige), CL108 (caño Danta, Estero, canal Artificial), CL107 (caño Alfige, caño Legía). Para las obras constructivas del después se realizaron en CLIA1 y CL28 (caño Seco, Grande) aguas arriba y aguas abajo, adicionalmente se realizaron a las obras constructivas del después con relación a la ocupación de cauce de las obras líneas de interconexión estación Castilla 3 aguas arriba y aguas abajo en los caños Azul y Seco.			No se anexa informe caño Seco después de construcción de líneas interconexión EC3	
	Monitoreos de los descoles de la estación Castilla 3 (época de invierno caños seco, caño tres ranchos) realizado entre el mes de mayo y junio del 2019.			Si	
	Para el área de proyectos se realizó el monitoreo de la fase antes en los			Si	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
	Caños La Unión, caño Legía y Caño Grande y también se ejecutó los monitoreos aledaños a la Estación Castilla 3 en caño Seco y Tres Ranchitos.				
	Monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos requeridos por CORMACARENA en la Resolución No. PSGJ.1.2.6.15.1034 de 2015, art 11: Aguas superficiales, área de influencia de los Descoles de aguas lluvias de la Estación Castilla 3, en los siguientes puntos (5 metros aguas arriba y 10 metros aguas abajo de los Caños Seco y Tres Ranchos)				Si
	Resultados de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de aguas superficiales 50 m aguas arriba y 50 m aguas abajo del cruce dirigido de la tubería que se construyó entre el clúster 34 y la interconexión B del Campo Chichimene, la construcción de la tubería se reportó a la ANLA mediante cambio menor de 2019.				No se encuentra anexo
	Monitoreos de aguas superficiales en cuatro puntos de aguas arriba y aguas abajo de los cruces de los Caños Seco y Grande, en la fase constructiva del proyecto CLIA 1 (obras civiles, mecánicas y eléctricas) y adecuación del Clúster 28 y su infraestructura asociada en el campo Castilla.				Si, Los caños se encontraban secos
Hidrosférico  Aguas residuales y corrientes receptoras	<p>Como resultado de esta revisión se considera que no se da total cumplimiento a la medida de seguimiento y monitoreo, ya que la Sociedad no adjunta los soportes documentales, necesarios para determinar con suficiencia el cumplimiento de esta medida de seguimiento y monitoreo.</p> <p>Medida 8. Se deberá llevar registro diario de los resultados obtenidos y, la gestoría técnica verificará el cumplimiento de esta medida. El registro servirá para llevar las estadísticas del comportamiento operacional de la PTAR. Se deben anexar los certificados de calibración de los equipos de medición en campo y verificar la dotación de los insumos. En caso que durante los monitoreos realizados, el contratista evidencie que alguno de los parámetros monitoreados in situ se encuentra por fuera de norma, se deberá ajustar la dosificación de los químicos. Se debe tener mayor atención a los resultados de cloro libre, ya que de él depende la presencia de organismos patógenos en el agua. Estos cambios en el proceso deben ser reportados como parte de la operación de la PTAR.</p> <p>En cumplimiento de esta medida de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento "Los resultados de los monitoreos in situ realizados diariamente se reportan en el informe realizado por parte del profesional HSE o ambiental del equipo de perforación. Se verifica que los equipos cuenten con certificados de calibración y los insumos con fecha vigente".</p> <p>Como soporte a lo anterior la Sociedad anexa copia de los monitoreos diarios realizados in situ, donde se logra evidenciar que en algunos casos el Reporte de Gestión Ambiental señala que el contenido de Sólidos Suspendedos a la salida de la PTAR se encuentra por encima de los valores permitidos en el Artículo 8 de la Resolución 631 del 17 de marzo de 2015 y se identifica en la inspección visual a la PTAR que hay presencia de sólidos en el Clasificador. Esta situación requeriría un ajuste en la dosificación de químicos utilizados para el tratamiento. Sin embargo, se observa que se sigue presentando el mismo comportamiento por varios días, dejando en duda si se están realizando medidas correctivas cuando los valores monitoreados no se encuentran dentro de los valores permitidos por la normatividad vigente. Como ejemplo a lo anterior se encuentra el Reporte de Gestión Ambiental del Pozo CA701 en el Clúster 6 entre el 1 y el 19 de junio de 2019.</p>				



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p>Por lo anterior se considera que no se está dando total cumplimiento a esta medida de seguimiento y monitoreo, ya que no se adjunta el soporte documental donde se evidencien las medidas de corrección tomadas, los cuales según establece esta medida deben ser reportados como parte de la operación de la PTAR.</p>
<p>Hidrosférico</p> <p>Aguas residuales corrientes receptoras y</p>	<p>Medida 13. El mantenimiento de la unidad dewatering consistirá en la remoción de los lodos producto de la floculación/coagulación de la adición de los polímeros para la eliminación de los sólidos suspendidos de los lodos de perforación la cual se realizará cuando el volumen de estos en el tanque de tratamiento supere el 10% de su capacidad. Los lodos serán conducidos al sitio de disposición de cortes de perforación para su tratamiento o entregados a un tercero.</p> <p>Medida 14. La gestoría técnica realizará inspecciones visuales semanales para verificar la realización del mantenimiento preventivo a la unidad dewatering, el estado de la tubería de retorno de lodo, de las válvulas y de los sistemas de dosificación y de aireación; así como la presencia/ausencia de lodo en superficie. En caso de presentarse incumplimiento de alguno de los parámetros determinados “in situ”, frente a la normatividad vigente, las inspecciones serán realizadas con mayor periodicidad. Adicional, la gestoría técnica realizará seguimiento a las verificaciones diarias de bombas, mangueras, insumos, equipos de laboratorio y reactivos que debe realizar la compañía de control de sólidos, para lo cual, la gestoría técnica solicitará los respectivos soportes de mantenimiento preventivo y los certificados de calibración. Lo anterior, con el fin de garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad para vertimientos, estipulados en el Decreto 1594 de 1984 o la norma que lo adicione o modifique (Decreto 3930 de 2010 y su resolución reglamentaria). En la Tabla 7 6 se presenta en resumen los parámetros de monitoreo y la frecuencia.</p> <p>En cumplimiento de estas medidas de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento “Los supervisores del área encargada del control de sólidos realizan inspecciones visuales para verificar la realización del mantenimiento preventivo a la unidad dewatering, el estado de la tubería de retorno de lodo, de las válvulas y de los sistemas de dosificación y de aireación; así como la presencia/ausencia de lodo en superficie. Se realiza las verificaciones diarias de bombas, mangueras, insumos, equipos de laboratorio y reactivos por la compañía de control de sólidos, se tiene en pozo los respectivos mantenimientos y certificado de calibración de los equipos a utilizar. Se realiza inspección periódica a la caseta de laboratorio donde se realizan las pruebas de jarras, verificando el estado de los insumos utilizados para el tratamiento del agua residual industrial”.</p> <p>Sin embargo, no se presentan evidencias documentales de estas inspecciones visuales, que según se encuentra establecido en la medida deben realizarse de manera semanal y que acorde a lo que señala la Sociedad es realizado por los supervisores del área encargada de control de sólidos, solo se anexan soportes de mantenimientos preventivos en la unidad dewatering de algunos pozos en los ICAs 27 y 28. En el ICA 29 y 30, la empresa no adjunta soportes de los mantenimientos preventivos ni de las inspecciones visuales.</p> <p>Por lo anterior se considera que no se da cumplimiento a esta medida de seguimiento y monitoreo en los informes de cumplimiento ambiental 29 y 30, ya que no se cuenta con la información suficiente que permita determinar con suficiencia el cumplimiento de esta medida de manejo.</p>
<p>Hidrosférico</p> <p>Aguas residuales corrientes receptoras y</p>	<p>Medida 17. De otro lado, se realizarán monitoreos “in situ” en los cuales se determinarán los siguientes parámetros: color, conductividad, pH, grasas y aceites, SST, sulfatos, cloruros, oxígeno disuelto y temperatura, los cuales deberán cumplir con los estándares de calidad de vertimientos establecidos en la legislación ambiental vigente.</p> <p>En cumplimiento de estas medidas de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento realizó las siguientes acciones:</p> <p>“En las Estaciones Acacias, Castilla 2 y Chichimene, se realiza seguimiento diario a los parámetros en el sistema de tratamiento de aguas de producción, con el fin de dar cumplimiento a la normatividad ambiental y realizar un permanente seguimiento al funcionamiento del sistema, actualmente la empresa encargada del monitoreo diario es la empresa SGS”.</p> <p>Como soporte a lo anterior la Sociedad anexa los reportes de mediciones diarias generadas por la empresa contratista, donde se evidencia que no están siendo monitoreados diariamente todos los parámetros solicitados en esta medida de seguimiento y monitoreo.</p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	<p>Para la Estación Castilla II y Acacias, no se está monitoreando: Color, Conductividad, Grasas y Aceites, SST, Sulfatos, Cloruros.</p> <table border="1" data-bbox="467 376 1321 757"> <thead> <tr> <th colspan="17">ESTACIÓN CASTILLA II</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Fecha</th> <th colspan="8">Entrada a STAP portátiles</th> <th colspan="8">Salida del agua a los pozos de inyección</th> </tr> <tr> <th>pH@ 25 °C</th> <th>T °C</th> <th>Resistividad al ohm/cm</th> <th>Alcalinidad</th> <th>Fe (++) ppm</th> <th>CO2</th> <th>O2 Disuelto</th> <th>H2S</th> <th>pH@ 25 °C</th> <th>T °C</th> <th>Resistividad al ohm/cm</th> <th>Alcalinidad</th> <th>Fe (++) ppm</th> <th>CO2</th> <th>O2 Disuelto</th> <th>H2S</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/03/2020</td> <td>7,3</td> <td>76,6</td> <td>1960,0</td> <td>58,0</td> <td>0,7</td> <td>24,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> <td>7,3</td> <td>60,4</td> <td>1996,0</td> <td>70,0</td> <td>0,4</td> <td>22,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>2/03/2020</td> <td>7,2</td> <td>76,3</td> <td>1678,5</td> <td>62,0</td> <td>0,7</td> <td>20,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> <td>7,3</td> <td>60,6</td> <td>1646,4</td> <td>59,0</td> <td>0,7</td> <td>19,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>3/03/2020</td> <td>7,2</td> <td>76,3</td> <td>1678,5</td> <td>62,0</td> <td>0,7</td> <td>20,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> <td>7,3</td> <td>60,6</td> <td>1646,4</td> <td>59,0</td> <td>0,7</td> <td>19,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>4/03/2020</td> <td>7,5</td> <td>76,1</td> <td>1599,7</td> <td>65,0</td> <td>0,7</td> <td>20,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> <td>7,4</td> <td>60,2</td> <td>1788,6</td> <td>55,0</td> <td>0,7</td> <td>18,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>5/03/2020</td> <td>7,4</td> <td>76,0</td> <td>1621,4</td> <td>71,0</td> <td>0,7</td> <td>20,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> <td>7,4</td> <td>60,4</td> <td>1674,3</td> <td>58,0</td> <td>0,4</td> <td>20,0</td> <td>1,0</td> <td>0,0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Figura Monitoreos in situ diarios Produccion Castilla.</b>  <b>Fuente:</b> Tomado de Informe de cumplimiento ambiental 30, primer semestre 2020. Anexo5_CumplimientoPMAI/Ficha_7_1_1_Seg_Aguasresiduales/Monit_diarios_SGS/Prod_castilla.</p> <p>De igual forma en los reportes que se muestran de la Estación Chichimene, no se están monitoreando los parámetros requeridos por esta medida de seguimiento y monitoreo.</p> <table border="1" data-bbox="597 986 1192 1206"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Monitoreo</th> <th colspan="3">Salida vertimiento</th> <th rowspan="2">Monitoreo en el FOSO</th> </tr> <tr> <th>Fecha</th> <th>S/S mg/l (solidos Suspendidos)</th> <th>O/W mg/l (Grasas)</th> <th>Temp °C</th> <th>FENOLES (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7/1/2019</td> <td></td> <td>35.50</td> <td>7.80</td> <td>28.88</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>7/2/2019</td> <td></td> <td>22.33</td> <td>14.00</td> <td>28.95</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>7/3/2019</td> <td></td> <td>39.33</td> <td>4.33</td> <td>29.79</td> <td>0.09</td> </tr> <tr> <td>7/4/2019</td> <td></td> <td>37.33</td> <td>5.20</td> <td>30.20</td> <td>0.09</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Figura Monitoreos in situ diarios Produccion Chichimene.</b>  <b>Fuente:</b> Tomado de Informe de cumplimiento ambiental 29, segundo semestre 2019. Anexo5_CumplimientoPMAI/Ficha_711 /Monit_diarios_SGS/chichimene.</p> <p>En el ICA 30 se reportan unos monitoreos in situ diarios donde no se monitorean los parámetros solicitados en la medida de seguimiento y control. Sin embargo, para campo Chichimense reportan unos monitores que cumplen con todos los parámetros solicitados, pero no se registran diariamente.</p> <table border="1" data-bbox="407 1460 1398 1604"> <thead> <tr> <th>Fecha</th> <th>Plantón de acacias</th> <th>Sólidos suspendidos (mg/l)</th> <th>Grasas (mg/l)</th> <th>Temperatura (°C)</th> <th>pH</th> <th>Color (Pt-Co)</th> <th>Conductividad (µS/cm)</th> <th>Cloruros (mg/l)</th> <th>Sulfatos (mg/l)</th> <th>Sólidos totales (mg/l)</th> <th>Hierro (mg/l)</th> <th>Plomo (mg/l)</th> <th>Cadmio (mg/l)</th> <th>Cobalto (mg/l)</th> <th>Cromo (mg/l)</th> <th>Cianuro (mg/l)</th> <th>Mercurio (mg/l)</th> <th>Níquel (mg/l)</th> <th>Vanadio (mg/l)</th> <th>Zinc (mg/l)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>8.40</td> <td>3.25</td> <td>27.20</td> <td>7.40</td> <td>22.04</td> <td>25.2</td> <td>143.00</td> <td>139.00</td> <td>2.80</td> <td>47.2</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>12/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>2.75</td> <td>4.70</td> <td>49.20</td> <td>7.25</td> <td>24.41</td> <td>68.2</td> <td>143.00</td> <td>143.00</td> <td>4.00</td> <td>27.0</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>14/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>18.00</td> <td>3.00</td> <td>49.80</td> <td>7.00</td> <td>22.69</td> <td>28.2</td> <td>143.00</td> <td>143.00</td> <td>2.80</td> <td>49.0</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>14/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>12.00</td> <td>3.00</td> <td>50.80</td> <td>7.50</td> <td>22.02</td> <td>22.4</td> <td>143.00</td> <td>144.00</td> <td>2.80</td> <td>23.0</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>17/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>12.00</td> <td>3.14</td> <td>44.40</td> <td>7.25</td> <td>22.60</td> <td>18.6</td> <td>143.00</td> <td>143.00</td> <td>2.80</td> <td>24.8</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>21/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>18.00</td> <td>3.04</td> <td>46.80</td> <td>7.00</td> <td>22.05</td> <td>25.4</td> <td>143.00</td> <td>143.00</td> <td>2.80</td> <td>25.4</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>24/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>5.75</td> <td>4.91</td> <td>52.50</td> <td>7.50</td> <td>22.02</td> <td>28.2</td> <td>143.00</td> <td>143.00</td> <td>2.80</td> <td>41.8</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>26/11/2019</td> <td>Salida STAP</td> <td>6.25</td> <td>3.04</td> <td>43.80</td> <td>7.25</td> <td>22.26</td> <td>22.2</td> <td>143.00</td> <td>143.00</td> <td>2.80</td> <td>29.8</td> <td>0.20</td> <td>0.02</td> <td>0.06</td> <td>0.20</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Figura Monitoreos in situ semanales STAP_Inyección_GCH producción Chichimene.</b>  <b>Fuente:</b> Tomado de Informe de cumplimiento ambiental 30, segundo semestre 2020. Anexo5_CumplimientoPMAI/Ficha_7_1_1_Seg_Aguasresiduales/Monit_diarios_SGS/Prod_chichimene.</p> <p>Por lo anterior se considera que esta medida de seguimiento y monitoreo no está siendo cumplida, ya que no se presentan los soportes del monitoreo de todos los parámetros fisicoquímicos solicitados en esta medida.</p>	ESTACIÓN CASTILLA II																	Fecha	Entrada a STAP portátiles								Salida del agua a los pozos de inyección								pH@ 25 °C	T °C	Resistividad al ohm/cm	Alcalinidad	Fe (++) ppm	CO2	O2 Disuelto	H2S	pH@ 25 °C	T °C	Resistividad al ohm/cm	Alcalinidad	Fe (++) ppm	CO2	O2 Disuelto	H2S	1/03/2020	7,3	76,6	1960,0	58,0	0,7	24,0	1,0	0,0	7,3	60,4	1996,0	70,0	0,4	22,0	1,0	0,0	2/03/2020	7,2	76,3	1678,5	62,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,3	60,6	1646,4	59,0	0,7	19,0	1,0	0,0	3/03/2020	7,2	76,3	1678,5	62,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,3	60,6	1646,4	59,0	0,7	19,0	1,0	0,0	4/03/2020	7,5	76,1	1599,7	65,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,4	60,2	1788,6	55,0	0,7	18,0	1,0	0,0	5/03/2020	7,4	76,0	1621,4	71,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,4	60,4	1674,3	58,0	0,4	20,0	1,0	0,0	Monitoreo	Salida vertimiento			Monitoreo en el FOSO	Fecha	S/S mg/l (solidos Suspendidos)	O/W mg/l (Grasas)	Temp °C	FENOLES (mg/l)	7/1/2019		35.50	7.80	28.88	0.10	7/2/2019		22.33	14.00	28.95	0.09	7/3/2019		39.33	4.33	29.79	0.09	7/4/2019		37.33	5.20	30.20	0.09	Fecha	Plantón de acacias	Sólidos suspendidos (mg/l)	Grasas (mg/l)	Temperatura (°C)	pH	Color (Pt-Co)	Conductividad (µS/cm)	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Sólidos totales (mg/l)	Hierro (mg/l)	Plomo (mg/l)	Cadmio (mg/l)	Cobalto (mg/l)	Cromo (mg/l)	Cianuro (mg/l)	Mercurio (mg/l)	Níquel (mg/l)	Vanadio (mg/l)	Zinc (mg/l)	11/11/2019	Salida STAP	8.40	3.25	27.20	7.40	22.04	25.2	143.00	139.00	2.80	47.2	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12/11/2019	Salida STAP	2.75	4.70	49.20	7.25	24.41	68.2	143.00	143.00	4.00	27.0	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14/11/2019	Salida STAP	18.00	3.00	49.80	7.00	22.69	28.2	143.00	143.00	2.80	49.0	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14/11/2019	Salida STAP	12.00	3.00	50.80	7.50	22.02	22.4	143.00	144.00	2.80	23.0	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17/11/2019	Salida STAP	12.00	3.14	44.40	7.25	22.60	18.6	143.00	143.00	2.80	24.8	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	21/11/2019	Salida STAP	18.00	3.04	46.80	7.00	22.05	25.4	143.00	143.00	2.80	25.4	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24/11/2019	Salida STAP	5.75	4.91	52.50	7.50	22.02	28.2	143.00	143.00	2.80	41.8	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26/11/2019	Salida STAP	6.25	3.04	43.80	7.25	22.26	22.2	143.00	143.00	2.80	29.8	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ESTACIÓN CASTILLA II																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Fecha	Entrada a STAP portátiles								Salida del agua a los pozos de inyección																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
	pH@ 25 °C	T °C	Resistividad al ohm/cm	Alcalinidad	Fe (++) ppm	CO2	O2 Disuelto	H2S	pH@ 25 °C	T °C	Resistividad al ohm/cm	Alcalinidad	Fe (++) ppm	CO2	O2 Disuelto	H2S																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
1/03/2020	7,3	76,6	1960,0	58,0	0,7	24,0	1,0	0,0	7,3	60,4	1996,0	70,0	0,4	22,0	1,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
2/03/2020	7,2	76,3	1678,5	62,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,3	60,6	1646,4	59,0	0,7	19,0	1,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3/03/2020	7,2	76,3	1678,5	62,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,3	60,6	1646,4	59,0	0,7	19,0	1,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4/03/2020	7,5	76,1	1599,7	65,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,4	60,2	1788,6	55,0	0,7	18,0	1,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
5/03/2020	7,4	76,0	1621,4	71,0	0,7	20,0	1,0	0,0	7,4	60,4	1674,3	58,0	0,4	20,0	1,0	0,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Monitoreo	Salida vertimiento			Monitoreo en el FOSO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	Fecha	S/S mg/l (solidos Suspendidos)	O/W mg/l (Grasas)		Temp °C	FENOLES (mg/l)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
7/1/2019		35.50	7.80	28.88	0.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7/2/2019		22.33	14.00	28.95	0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7/3/2019		39.33	4.33	29.79	0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
7/4/2019		37.33	5.20	30.20	0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Fecha	Plantón de acacias	Sólidos suspendidos (mg/l)	Grasas (mg/l)	Temperatura (°C)	pH	Color (Pt-Co)	Conductividad (µS/cm)	Cloruros (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Sólidos totales (mg/l)	Hierro (mg/l)	Plomo (mg/l)	Cadmio (mg/l)	Cobalto (mg/l)	Cromo (mg/l)	Cianuro (mg/l)	Mercurio (mg/l)	Níquel (mg/l)	Vanadio (mg/l)	Zinc (mg/l)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
11/11/2019	Salida STAP	8.40	3.25	27.20	7.40	22.04	25.2	143.00	139.00	2.80	47.2	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
12/11/2019	Salida STAP	2.75	4.70	49.20	7.25	24.41	68.2	143.00	143.00	4.00	27.0	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
14/11/2019	Salida STAP	18.00	3.00	49.80	7.00	22.69	28.2	143.00	143.00	2.80	49.0	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
14/11/2019	Salida STAP	12.00	3.00	50.80	7.50	22.02	22.4	143.00	144.00	2.80	23.0	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
17/11/2019	Salida STAP	12.00	3.14	44.40	7.25	22.60	18.6	143.00	143.00	2.80	24.8	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
21/11/2019	Salida STAP	18.00	3.04	46.80	7.00	22.05	25.4	143.00	143.00	2.80	25.4	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
24/11/2019	Salida STAP	5.75	4.91	52.50	7.50	22.02	28.2	143.00	143.00	2.80	41.8	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
26/11/2019	Salida STAP	6.25	3.04	43.80	7.25	22.26	22.2	143.00	143.00	2.80	29.8	0.20	0.02	0.06	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
<p>Hidrosférico</p> <p>Aguas residuales corrientes receptoras</p>	<p>Medida 22. En el caso de los sistemas de tratamiento portátil se contará con los registros de mantenimiento y calibraciones de las unidades que conformen sus sistemas y se validarán los resultados de los monitoreos internos de cada proceso con el fin de verificar el cumplimiento del efluente con la normatividad ambiental vigente y prevenir que sus aguas afecten el proceso que se está presentado en los STAP de cada estación, al integrar las aguas en las piscinas de estabilización.</p> <p>En cumplimiento de estas medidas de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento realizó las siguientes acciones:</p> <p>“En el Campo Castilla los registros de mantenimiento y calibraciones de los Stap’s portátiles se llevan por medio de bitácoras y en el sistema operativo de funcionamiento. En el Campo</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>Chichimene cuenta con el STAP 300k y no hace uso de sistemas de tratamiento portátiles a partir del año 2017."</i></p> <p><i>La sociedad no relaciona para ninguno de los ICAs objeto de este seguimiento los anexos que brinden evidencia de los mantenimientos y calibraciones de las unidades que componen los STAPs portátiles, lo que no permite determinar con suficiencia el cumplimiento de esta medida de manejo.</i></p>
<p><i>Hidrosférico</i></p> <p><i>Aguas residuales y corrientes receptoras</i></p>	<p><i>Medida 23. La gestoría llevará control del volumen a verter diariamente, así como registro de los resultados de los parámetros monitoreados in situ.</i></p> <p><i>En cumplimiento de estas medidas de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento realizó las siguientes acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Se realiza seguimiento diario de los caudales vertidos con el fin de certificar que se vierte el caudal autorizado por la entidad ambiental.</i></li> <li><i>• En la estación Chichimene a partir del 28 de diciembre de 2019, el caudal de vertimiento al río Acacias es cero, en cumplimiento a lo establecido en el cronograma de actividades del Plan de Reconversión de Tecnologías Limpias en Gestión del Vertimiento, incluido en la Resolución No. PS-GJ 1.2.6.18.2248 de 13 de septiembre de 2018.</i></li> </ul> <p><i>Como soporte a lo anterior la Sociedad anexa copia de los registros del agua industrial tratada que se dispuso mediante vertimiento a fuentes hídricas (río Guayuriba y río Acacias), en Disposales (DP1, DP3, DP4) y Reuso en el Bloque Cubarral (Proyecto ASA), donde se ha podido corroborar que los caudales vertidos a los ríos Guayuriba y Acacias, se encuentran dentro de los volúmenes diarios establecidos en los permisos de vertimiento.</i></p> <p><i>Sin embargo, para los meses de septiembre y octubre de 2019 (ICA 29) se presenta un error en la formulación del archivo de Excel y no se puede verificar los caudales vertidos sobre el río Guayuriba, por lo que se solicita verificar el contenido los archivos digitales antes de ser entregados a esta autoridad.</i></p> <p><i>De igual forma, en el soporte entregado a esta Autoridad del ICA 30 (enero a junio 2020) no se encuentran los caudales diarios vertidos al río Guayuriba, por lo que no es posible corroborar el cumplimiento de esta medida de seguimiento y monitoreo para dicho periodo de reporte.</i></p>
<p><i>Hidrosférico</i></p> <p><i>Aguas residuales y corrientes receptoras</i></p>	<p><i>Medida 24. STAP de las facilidades de tratamiento e inyección de fluidos</i></p> <p><i>Para los STAP que se presenten en las facilidades de tratamiento e inyección de fluidos se deberá considerar como parámetros de referencia aquellos que permitan evaluar la compatibilidad geoquímica entre la composición de la roca almacén, el agua de formación y el fluido a inyectar, evitando posibles disoluciones o precipitación de neominerales en el momento en que entren en contacto. Para ello se deberán realizar los siguientes monitoreos al afluente y efluente del STAP.</i></p> <p><i>(...)</i></p> <p><i>Las actividades de mantenimiento son similares a las enunciadas anteriormente para los STAP de las Estaciones del Bloque Cubarral.</i></p> <p><i>La sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA-27, ICA-28, ICA-29, ICA-30, presenta los resultados de monitoreos diarios in situ en las STAP, para el I- semestre de 2019, II- semestre de 2019, I- semestre de 2020 y monitoreos trimestrales de parámetros ex situ, para II- semestre de 2018, I- semestre de 2019, II- semestre de 2019 y I- semestre de 2020, no obstante, no se observa los monitoreos diarios correspondientes al II- semestre de 2018.</i></p> <p><i>Por lo anterior se considera que la Sociedad no dio cumplimiento a esta medida para el periodo objeto de este seguimiento.</i></p>
<p><i>Hidrosférico</i></p> <p><i>Aguas residuales y corrientes receptoras</i></p>	<p><i>Medida 25. Vertimientos. Después de verificados los parámetros fisicoquímicos de calidad del agua y previo cumplimiento de los límites fijados en la Resolución 631 de 2015, se llevará a cabo la disposición de los residuos líquidos mediante vertimiento a cuerpos de aguas superficiales autorizados (río Guayuriba y río Acacias) y/o reinyección en pozos disposal.</i></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p><i>Cada vez que se realice la disposición final por cualquiera de las alternativas propuestas, se deberá llevar un registro de vertimiento de residuos líquidos. Estos registros se anexarán a los informes de cumplimiento ambiental (ICA).</i></p> <p><i>En cumplimiento de estas medidas de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento realizó las siguientes acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En el campo Castilla se realiza vertimiento de una parte de aguas industriales tratadas provenientes de la Estación Acacias en el río Guayuriba; y se realiza reinyección de agua en el Disposal 1 (Clúster 1) de las aguas industriales tratadas de la Estación Castilla 2 y en los Disposal 3 y 4 (Clúster 3 y 4) de una parte de las aguas industriales tratadas de la Estación Acacias.</i></li> <li>• <i>Se realiza vertimiento de aguas industriales tratadas provenientes de la Estación Chichimene en el río Acacias. Sin embargo, a partir del 28 de diciembre de 2019, el caudal de vertimiento es cero, en cumplimiento a lo establecido en el cronograma de actividades del Plan de Reconversión de Tecnologías Limpias en Gestión del Vertimiento, incluido en la Resolución No. PS-GJ 1.2.6.18.2248 de 13 de septiembre de 2018.</i></li> <li>• <i>Para el campo Castilla Chichimene, se realiza la verificación permanente de las aguas, lo que permite un seguimiento riguroso y preciso de la implementación de la química y la evolución en el manejo y control de los parámetros con los que la normatividad ambiental permite verter el agua de tratamiento al Río Guayuriba y Río Acacias y por reinyección (Disposal 1, 3 y 4 - Campo Castilla).</i></li> <li>• <i>En el campo Castilla Chichimene se realiza seguimiento diario con el fin de certificar que se vierte el caudal autorizado por la autoridad ambiental.</i></li> </ul> <p><i>Como soporte a lo anterior la Sociedad anexa copia de los registros del agua industrial tratada que se dispuso mediante vertimiento a fuentes hídricas (río Guayuriba y río Acacias) y en Disposales (DP1, DP3, DP4), donde se ha podido verificar el cumplimiento de esta medida de seguimiento y monitoreo para los ICAs 27 y 28. Sin embargo, para los meses de septiembre y octubre de 2019 (ICA 29) se presenta un error en la formulación del archivo de Excel y no se puede verificar los caudales vertidos sobre el río Guayuriba, y en el ICA 30 (enero a junio 2020) no se encuentran los caudales diarios vertidos al río Guayuriba. Por lo anterior no es posible corroborar el cumplimiento de esta medida de seguimiento y monitoreo para los ICAs 29 y 30.</i></p>
<p><i>Hidrosférico</i></p> <p><i>Aguas residuales y corrientes receptoras</i></p>	<p><i>Medida 26. Con una periodicidad semanal, la Gestoría HSE realizará visitas a los sitios de vertimiento de aguas superficiales para observar el estado de los mismos, con el fin de identificar posibles alteraciones o manejo inadecuado, llevando registro fotográfico y lista de chequeo.</i></p> <p><i>En cumplimiento de estas medidas de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento que realizó las siguientes acciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En el campo Castilla Chichimene, se realiza una permanente verificación de las condiciones del vertimiento sobre el Río Guayuriba y Río Acacias, donde se toman muestras las cuales son analizadas para verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental.</i></li> <li>• <i>En el campo Castilla Chichimene, se realiza periódicamente inspecciones visuales de las condiciones del río, con el fin de identificar posibles fallas en el ecosistema o cambios climáticos que puedan afectar el cuerpo receptor, así como las condiciones cambiantes de la corriente del río.</i></li> </ul> <p><i>Como soporte a lo anterior la Sociedad anexa copia de los reportes de visita al vertimiento Guayuriba para los ICAs 29 y 30, donde se realiza inspección visual del cuerpo de agua y se registra temperatura. Sin embargo, no se identifican dichos soportes para los ICA 27 y 28, en el anexo señalado por parte de la Sociedad (Anexo30_Info_Tecnica\Produccion).</i></p> <p><i>De igual forma, no se encuentra evidencia de estas inspecciones visuales a la zona de vertimiento del río Acacias, la cual se encontraba activa hasta diciembre de 2019.</i></p>
<p><i>Hidrosférico</i></p> <p><i>Aguas residuales y</i></p>	<p><i>Medida 34. Cruces de cuerpos de agua</i></p> <p><i>En los cuerpos de agua superficiales donde se realicen cruces por líneas de flujo o vías se realizarán monitoreos antes y después de las obras, según los parámetros fisicoquímicos, hidrobiológicos y bacteriológicos de los artículos 38, 39, 40 y 41 del Decreto 1594 de 1984 o</i></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
corrientes receptoras	<p>aquel que en ese momento lo modifique o derogue. Esta actividad permite identificar la no alteración de las propiedades fisicoquímicas.</p> <p>En cumplimiento de estas medidas de seguimiento y monitoreo, la Sociedad indica en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento que realizó las siguientes acciones:</p> <p><b>ICA 27</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el periodo reportado en Proyecto Campo Castilla y Chichimene no se realizaron ocupaciones de cauce. Sin embargo, en Campo Castilla se hicieron los monitoreos físico químicos e hidrobiológicos en las fuentes hídricas, Caño Azul, Caño Seco y Caño Grande, en la fase antes de los proyectos "Construcción de obras mecánicas, civiles y eléctricas para la línea de flujo del CLIA 1 y 2 y para y para la construcción de las líneas de interconexión mecánicas de la estación Castilla 3", los cuales se tiene contemplado que se desarrollen en el segundo semestre de 2018 y se hará ocupación de cauce en estas fuentes hídricas.</li> <li>• Posterior a la finalización de las actividades de ocupación de cauce para la construcción de las líneas asociadas de la Estación San Fernando, se realizaron los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos a los caños intervenidos (Caño NN1, Caño laureles, Caño siete vueltas, Caño San Francisco, Canal 5, Caño NN6, Caño San Francisco 1, Canal 8, Río Orotoy, Canal 9, Caño Grande) por parte del Laboratorio Antek.</li> </ul> <p><b>ICA 28</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el área de producción Castilla Chichimene no se realizaron cruces de cuerpos de agua.</li> <li>• Durante el periodo a reportar realizadas por Proyectos, en el caño Grande no se realizó ocupación de cauce ya que también se realizó perforación dirigida tipo ramming.</li> <li>• De los puntos autorizados en la Res. 3326-2017 (Caño Seco y Caño Grande), para el punto del Caño Seco solo se ejecutó una alcantarilla temporal como carretable para el paso de maquinaria y personal, ya que el cruce subfluvial a cielo abierto con tubería lastrada no se realizó, el cruce de la tubería en los dos cuerpos de agua caño Seco y Grande se construyeron bajo la modalidad de perforación horizontal dirigida (Tipo Ramming) sin intervenir la ronda de protección y cauce de los dos cuerpos de agua, sin llegar a utilizar los permisos de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal en su totalidad.</li> <li>• Para los puntos de ocupación de cauce y aprovechamiento forestal otorgados por Cormacarena bajo la resolución No. 2594-2015 a la fecha solo se ha utilizado la ocupación de cauce del Caño NN (caño Azul) la cual finalizó en el semestre objeto del presente informe; el punto autorizado en el Caño Seco en el tramo que va desde la ECIII a la Estación San Fernando no se ejecutó ya que para las líneas de Interconexión ECIII-ECII-ESF y Proyecto CLIA01-CLIA02, mediante cambio menor se unificó el derecho de vía en los tramos donde van paralelos, con el fin de evitar realizar intervenciones en otros puntos. De las ocupaciones de cauce ya autorizadas bajo acto administrativo de Cormacarena, para los dos proyectos sobre el caño Seco, solo se realizó en un punto para no afectar el cuerpo de agua en donde lugares cercanos y el bosque de galería asociado a este.</li> <li>• Los demás puntos de ocupación de cauce del tramo ECIII a la EA no se han ejecutado.</li> <li>• Adicionalmente, a la fecha no se ha finalizado la construcción de las líneas de flujo, ni la totalidad de las actividades sobre los cuerpos de agua intervenidos.</li> <li>• Para Proyecto Chichimene y de Energía Eléctrica, no se realizaron ocupaciones de cauce.</li> </ul> <p><b>ICA 29</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto a los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de la fase después de la ocupación de cauce en el Caño Seco (Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.2594); aún no se han realizado debido a que no han finalizado las obras. Para las actividades de ocupación de cauce de Caño Lejía y Caño Unión (Resolución No. PS-GJ.1.2.8.18.1530 de 27 de julio de 2018), se realizaron los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de la fase antes, por lo cual se adjunta en este informe.</li> <li>• En el presente informe se adjunta el monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico de la fase después de las obras de mitigación ejecutadas en el Caño Grande en el sector del CCM4 y el monitoreo de la fase antes de las obras en el sector del pozo CN4.</li> </ul> <p><b>ICA 30</b></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuanto a los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de la fase después de la ocupación de cauce en el Caño Seco (Resolución No. PSGJ.1.2.6.15.2594); se realizó en el mes de febrero de 2020.</li> <li>• Igualmente se realizó el monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de la fase previa a la construcción de líneas de inyección sobre dos puntos del Caño Seco, en el campo Castilla, los cuales se realizaron en diciembre de 2019 y enero de 2020.</li> <li>• Por otra parte, en el presente informe se adjunta el monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico de la fase después de las obras de mitigación ejecutadas en el Caño Grande en el sector del CCM4 y el monitoreo de la fase antes de las obras en el sector del pozo CN4.</li> </ul> <p>Al revisar los informes de laboratorio que anexa la sociedad como soporte al cumplimiento de esta medida para los ICAs objeto de seguimiento se concluye:</p> <p><b>ICA 27</b></p> <p>Para líneas de flujo CLIA 1 y 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se observa un cambio considerable en Caño Grande aguas arriba y aguas abajo en los parámetros porcentaje de Sodio Posible: aguas arriba es 46.1% y aguas abajo 98.8%. Relación de absorción de sodio: 0.13 aguas arriba y 15 aguas abajo, Salinidad efectiva: 0.05 UPS aguas arriba y 3.16 UPS aguas abajo. De igual forma se observan concentraciones altas en el contenido de Cinc, en comparación con los valores aguas arriba, donde se pasa de 0.068 mg/l a 7.23 mg/l, valore que se encuentra fuera de los valores establecidos por el artículo 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015.</li> <li>• En caño Seco se evidencia un incremento en el contenido de Coliformes Totales aguas abajo, el cual pasa de 820 NMP/100ml a 1650 NMP/100ml., valor que se encuentra fuera de los límites establecidos por el artículo 2.2.3.3.9.4 del decreto 1076 de 2015. El valor del pH aguas abajo para este cuerpo de agua también se encuentra fuera del rango establecido por los artículos 2.2.3.3.9.3 y 2.2.3.3.9.4 del decreto 1076 de 2015.</li> </ul> <p>Líneas de interconexión mecánicas de la estación Castilla 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caño Seco se evidencia un cambio en la alcalinidad total de 136 mg/l aguas arriba a 17.5 mg/l aguas abajo.</li> </ul> <p><b>ICA 28</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sociedad no adjunta resultados de análisis fisicoquímicos por ocupación de cauces en este periodo.</li> </ul> <p><b>ICA 29</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad adjunta resultados de monitoreo de caño Seco realizado en junio de 2019, realizado aguas arriba y aguas abajo del canal de aguas lluvias. Los resultados obtenidos se encuentran dentro de los límites establecidos por los artículos 38, 39, 40 y 41 del Decreto 1594 de 1984.</li> <li>• La Sociedad ajunta resultados de los monitoreos realizados en Caño Lejía y Caño La Unión en octubre 2019, aguas arriba y aguas abajo antes de las actividades de ocupación de cauce. Se observa que las características de estos cuerpos de agua son ligeramente acidas y con contenidos de coliformes totales por encima de los establecido en los artículos 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.</li> <li>• La Sociedad adjunta informe de monitoreo fisicoquímico en Caño Grande en octubre 2019, aguas arriba y aguas abajo. Sin embargo, no se logra identificar si este monitoreo corresponde al monitoreo posteriores a las obras de mitigación realizadas en el sector de CCM4 o al monitoreo de la fase antes de las obras den el sector del pozo CN4. Los resultados de este monitoreo muestran que las aguas de Caño Grande en estos puntos se encuentran dentro de los límites establecidos por el Decreto 1594 de 1984 para la mayoría de los parámetros analizados, exceptuando coliformes totales que presentan concentraciones mayores.</li> </ul> <p><b>ICA 30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad adjunta el informe de monitoreo de Caño Seco después de la ocupación de cauce, donde se destaca que los valores de los parámetros analizados se encuentran en su mayoría dentro de los establecidos por los artículos 38, 39, 40 y 41 del Decreto</li> </ul>





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p>1594 de 1984, a excepción del contenido de coliformes totales que supera los límites establecidos por este decreto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La Sociedad adjunta informe de monitoreo realizado en el mes de diciembre de 2019 en cuatro puntos sobre Caño Seco en la fase previa a la construcción de las líneas de inyección. Se evidencia que al igual que en otros cuerpos de agua de la zona los parámetros analizados se encuentran dentro de los establecidos por el decreto 1076 de 2015. Sin embargo, el contenido de coliformes totales supera los límites establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.4 de dicho decreto. No se evidencia informe de monitoreo fisicoquímico para este cuerpo de agua en enero de 2020.</li> </ul> <p>La Sociedad adjunta informe de monitoreo realizado en febrero de 2020 en Caño Grande después de las obras de ocupación de cauce, donde se evidencia que los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites establecidos por el Decreto 1076 de 2015, a excepción del contenido de coliformes totales que supera los límites establecidos por el artículo 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 de este decreto.</p> <p>Por lo anterior se considera que la sociedad no da total cumplimiento a esta medida de seguimiento y monitoreo, ya que no se cuenta con la información completa que permita determinar con suficiencia su cumplimiento, al no presentarse los soportes documentales de las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos realizados a los cuerpos de agua intervenidos por la construcción de las líneas asociadas a la Estación San Fernando, posterior a la ocupación de cauce: Caño NN1, Caño Laureles, Caño Siete Vueltas, Caño San Francisco, Canal 5, Caño NN6, Caño San Francisco 1, Canal 8, Río Orotoy, Canal 9, Caño Grande, reportados en el segundo semestre de 2018.</li> <li>Monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos realizados en enero de 2020 a caño Seco en la fase previa a la construcción de las líneas de inyección en campo Castilla.</li> </ul>
<p>Hidrosférico</p> <p>Aguas residuales y corrientes receptoras</p>	<p>Medida 35. Cuerpos de agua aledaños a las áreas a intervenir</p> <p>En los cuerpos de agua superficiales que se encuentren a 2 Km a la redonda de las áreas en las que se ubiquen las estrategias de desarrollo del Bloque Cubarral, como lo son inyección de agua, disposal y piloto de inyección de aire y en los cuerpos de agua que corresponden a puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del Bloque Cubarral (Ver Tabla 7 11 y Figura 7 1), tendrán que realizarse monitoreos semestrales que permitan identificar la no alteración de las propiedades fisicoquímicas de los cuerpos de agua aledaños a las actividades que se hacen dentro del Bloque y los proyectos a desarrollar.</p> <p>Los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos a determinar se analizarán según los artículos 38, 39, 40 y 41 del Decreto 1594 de 1984 o aquel que en ese momento lo modifique o derogue.</p> <p>En cumplimiento a esta medida de seguimiento y monitoreo la Sociedad señala la realización de las siguientes actividades para los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental:</p> <p><b>ICA 27</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de laboratorio del monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico del segundo semestre de 2017 realizado a los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del bloque Cubarral y los informes del monitoreo fisicoquímico del primer, segundo y tercer trimestre de 2018 de los cuerpos de agua de 2km a la redonda de los Disposal 1, 3 y 4 del Campo Castilla.</li> <li>Monitoreos fisicoquímicos a cuerpos de agua a los 2km a la redonda de los Disposal 1, 3 y 4 en el mes Noviembre (cuarto trimestre) de 2018, por parte del laboratorio ICP. Por tanto, los informes de monitoreo se reportarán en el próximo ICA.</li> <li>Monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico del primer semestre de 2018 a los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del bloque continua pendiente de reportar, debido a que el laboratorio no lo ha allegado. Para el periodo reportado en el mes de Octubre de 2018 se realizó el monitoreo del segundo semestre de 2018 a los 44 puntos, por tanto, se reportará el informe una vez el laboratorio lo allegue.</li> </ul> <p><b>ICA 28</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de laboratorio del monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico del primer y segundo semestre de 2018 realizado a los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del bloque Cubarral.</li> </ul>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de monitoreo fisicoquímico realizado a las aguas subterráneas alrededor de disposal 1, 3 y 4 del 4 trimestre de 2018 y primer trimestre de 2019 alrededor de Disposal 1.</li> <li>• Se realizó el monitoreo de Aguas subterráneas (Aljibes y piezómetros - 2km a la redonda de proyecto de inyección de agua). Los informes de monitoreo se reportarán en el próximo ICA.</li> </ul> <p><b>ICA 29</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico del primer y segundo semestre de 2019 realizado a los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del bloque Cubarral. De igual forma, se reporta el informe de monitoreo fisicoquímico de fuentes hídricas aledañas al área de Disposal 1 (Caño Grande y Cacayal) del segundo, tercer y cuarto trimestre de 2019.</li> <li>• Informes de monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico realizado a las aguas superficiales localizados a los 2 Km a la redonda del Proyecto Piloto de Inyección de Aire (PIAR), los cuales corresponden al tercer y cuarto trimestre 2019 (octubre y diciembre de 2019).</li> </ul> <p><b>ICA 30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico del primer semestre de 2020 realizado a los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del bloque Cubarral. También se reporta el informe de monitoreo fisicoquímico de fuentes hídricas aledañas al área de Disposal 1 (Caño Grande y Cacayal) del primer y segundo trimestre de 2020 en cumplimiento del permiso de vertimiento por Reinyección de Disposal 1.</li> <li>• Informes de monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico realizado a las aguas superficiales localizados a los 2 Km a la redonda del Proyecto Piloto de Inyección de Aire (PIAR), los cuales corresponden al primer y segundo trimestre 2020.</li> </ul> <p>Como soporte a lo reportado la Sociedad adjunta los informes de laboratorio de los monitoreos realizados, de donde se destaca:</p> <p><b>ICA 27</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad adjunta informes de monitoreos realizados en segundo semestre de 2017 de los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales donde se evidencia que todos los puntos fueron monitoreados, con resultados de pH ácidos y ligeramente ácidos, y concentraciones de coliformes totales mayores a los establecidos en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984.</li> <li>• 2 km a la redonda Disposal 1 (3-2018): Incluye caño Grande, río Guamal, aljibes, manantiales y pozos a la redonda. Todos los puntos de monitoreo presentan concentraciones de coliformes totales mayores a los establecidos en los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 de 1984. Los Pozos 23, 24 y 25, presentan concentraciones de Hierro, Aluminio, Manganeso, coliformes totales y fecales mayores a los establecidos en el Decreto 1575 de 2007. El Pozo 25 presenta concentraciones de Plomo mayores a los establecidos en el Decreto 1575 de 2007.</li> <li>• 2 Km a la redonda Disposal 3 y 4 (3-2018): Aguas subterráneas aljibes y pozos.</li> </ul> <p><b>ICA 28</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad adjunta informes de monitoreos realizados en el primer y segundo semestre de 2018 de los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales donde se evidencia que todos los puntos fueron monitoreados (exceptuando puntos secos), con resultados de pH ácidos y ligeramente ácidos, y concentraciones de coliformes totales mayores a los establecidos en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984. Se evidencia en ambos monitoreos concentraciones de Hierro, Aluminio y Manganeso para los puntos de monitoreo Msup 35, 36 y 37, mayores a los límites establecidos en los Artículo 40 del Decreto 1594 de 1984.</li> <li>• 2 km a la redonda Disposal 1 (1 y 4-2018): Incluye caño Grande, río Guamal, aljibes, manantiales y pozos a la redonda. Todos los puntos de monitoreo presentan concentraciones de coliformes totales mayores a los establecidos en los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 de 1984. En los monitoreos del primer trimestre se destacan concentraciones de Aluminio, Hierro y manganeso en el río Guamal que superan los límites establecidos en el artículo 40 del Decreto 1594 de 1984. En el monitoreo del cuarto trimestre se destacan concentraciones de Plomo en el río Guamal superiores a las establecidas en los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 de 1984 y concentraciones de Aluminio superior a lo establecido en el artículo 40 del mismo decreto. Los Pozos 23, 24 y 25, presentan turbiedad, recuento de coliformes totales, Escherichia Coli y</li> </ul>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p>concentraciones de Hierro y Manganeso superiores a las establecidas en el Decreto 1575 de 2007.</p> <p><b>ICA 29</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad adjunta los informes de monitoreo del primer y segundo semestre de 2019 de los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales, donde se evidencia que todos los puntos fueron monitoreados (exceptuando puntos secos), con resultados de pH ácidos y ligeramente ácidos, y concentraciones de coliformes totales mayores a los establecidos en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984. Se evidencian concentraciones de Hierro, Aluminio y Manganeso para los puntos de monitoreo Msup 35, 36 y 37, mayores a los límites establecidos en los Artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.</li> <li>• La sociedad adjunta los informes de monitoreo para el segundo, tercer y cuarto trimestre de 2019 de las aguas superficiales que se encuentran a 2 km alrededor del Disposal 1, donde se monitorea el río Guamal y caño Grande. De estos monitoreos se destacan las concentraciones de Aluminio, Hierro, Manganeso, coliformes totales y turbiedad del río Guamal, los cuales superan los límites establecidos por los artículos 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015. En caño Grande se resalta el cambio en el pH que presenta en el último trimestre monitoreado, ya que paso de un pH ligeramente ácido (5.6) de monitoreos anteriores a uno básico (7.238).</li> <li>• No se evidencian los informes de monitoreos fisicoquímicos realizados a las aguas superficiales en 2 km a la redonda del Proyecto Piloto de Inyección de Aire (PIAR) reportados para el tercer y cuarto trimestre de 2019.</li> </ul> <p><b>ICA 30</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Sociedad adjunta los informes de monitoreo del primer semestre de 2020 de los 44 puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales, donde se evidencia que todos los puntos fueron monitoreados (exceptuando puntos secos), con resultados de pH ácidos y ligeramente ácidos, y concentraciones de coliformes totales mayores a los establecidos en los artículos 38, 39 y 40 del Decreto 1594 de 1984. Se observan concentraciones de oxígeno disuelto de 2.29 mg O<sub>2</sub>/l y 2.39 mg O<sub>2</sub>/l para los puntos Msup 38 y 40, comportamiento que no se había presentado en monitoreos anteriores. El contenido de coliformes fecales en el punto de monitoreo Msup 20 (198630 NMP/100ml) y Msup 36 (13540 NMP/100ml) llaman la atención por su alto contenido, superando ampliamente los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 y 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015, Al igual que en los monitoreos anteriores el contenido de Hierro, Aluminio y Manganeso para los puntos de monitoreo Msup 35, 36 y 37 son mayores a los límites establecidos en los Artículo 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015.</li> <li>• La sociedad adjunta los informes de monitoreo para el primer y segundo trimestre de 2020 de las aguas superficiales que se encuentran a 2 km alrededor del Disposal 1, donde se monitorea el río Guamal y caño Grande, ambos cuerpos de agua presentan concentraciones de coliformes totales superiores a los establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015. Del monitoreo del primer trimestre se destacan las concentraciones de Aluminio, Hierro y Manganeso del río Guamal se encuentran dentro de los límites establecidos por el Decreto 1076 de 2015, situación que no se había presentado en los monitoreos anteriores. Sin embargo, en el segundo trimestre estos parámetros superan nuevamente los límites establecidos por los artículos 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del Decreto 1076 de 2015. Por otro lado, en caño Grande se observa que los valores de pH fluctúan entre ligeramente ácido (5.43) para el primer trimestre y neutro (6.49) para el segundo trimestre.</li> </ul> <p>Por todo lo anterior se considera que la Sociedad no está dando total cumplimiento a esta medida de seguimiento y monitoreo, ya que no han presentado los soportes de los monitoreos que aguas superficiales localizados a los 2 Km a la redonda del Proyecto Piloto de Inyección de Aire (PIAR), del tercer y cuarto trimestre 2019, que permitan determinar con suficiencia el cumplimiento de esta obligación.</p> <p>Por otra parte, de acuerdo con las denuncias interpuestas por las comunidades y relacionadas en el presente seguimiento, así como de las reuniones realizadas como parte del medio socioeconómico, se manifestó preocupación por presunta afectación de la calidad del agua de la Bocatoma del acueducto veredal de Sabanas del Rosario, localizado sobre el caño Raizales.</p> <p>Al respecto, en la descripción del estado de avance del proyecto se identificó que dicha bocatoma se encuentra localizada en la cuenca Caño Grande, en donde la Sociedad tiene</p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
			<p>construido las locaciones CLIA1, Clúster 15 y Castilla 59 del Campo Castilla. Es de resaltar, que de acuerdo con la zonificación de manejo ambiental del proyecto establecida con posterior a la construcción de las locaciones Clúster 15 y Castilla 59, dichas áreas se ubican actualmente sobre áreas de exclusión.</p> <p>En ese sentido, y dado que en dichas locaciones se ejecutan actividades de mantenimiento a pozos, así como las constantes quejas de las comunidades respecto a la afectación del recurso hídrico en la zona de captación, y dado que no se presentan los soportes documentales de los reportes de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos realizados a las de calidad de agua en este punto, no es posible determinar si en ocasión de la ejecución de actividades por parte de la Sociedad se esté o no alterando las características fisicoquímicas del cuerpo de agua.</p> <p>Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad deberá incluir como parte de los puntos de monitoreo el caño Raizales, cinco (5) metros aguas arriba de la Bocatoma del Acueducto veredal de Sabanas del Rosario, y adicional, se deberá monitorear este punto cuando la Sociedad adelante actividades de mantenimiento a pozos.</p> <p>Finalmente, en relación con los monitoreos de aguas subterráneas en un radio de 2 km a los disposales 3 y 4, las consideraciones se presentan en la verificación del cumplimiento de la ficha 7.1.2 Programa de Seguimiento y Monitoreo a las Aguas Subterráneas.</p>
NIVEL DE CUMPLIMIENTO			
SI	NO	N/A	
	X		<p>Medida 1 Medida 8. Medida 13 y 14. Medida 17. Medida 22. Medida 23 y 25. Medida 24. Medida 26. Medida 33. Medida 34. Medida 35.</p>

**Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.2 Programa de seguimiento y monitoreo a las aguas subterráneas**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Hidrosférico Aguas subterráneas	<p>Medida 3. ACCIÓN 1: Monitoreo de aguas subterráneas en el Bloque Cubarral</p> <p>El programa de seguimiento y monitoreo de aguas subterráneas se propuso teniendo en cuenta la dirección de flujo del agua subterránea, el cubrimiento del Bloque, algunos monitoreos propuestos en Planes de Manejo Ambiental y las actividades actuales y futuras que pueden llegar a afectar la calidad del agua dentro del área del Bloque Cubarral.</p> <p>La red de monitoreo para las aguas subterráneas está compuesta por piezómetros de monitoreo y puntos de agua subterráneas (aljibes, manantiales y pozos) para un total de: 13 puntos de agua subterránea (Tabla 7-12 - Figura 7-2) y 31 piezómetros existentes (Tabla 7-13.- Figura 7-3). La periodicidad del monitoreo se propone semestral.</p> <p>Medida 4. En los puntos que integran la red de monitoreo del Bloque Cubarral se realizará un análisis semestral físico químico y bacteriológico por un laboratorio acreditado por el IDEAM teniendo en cuenta los parámetros presentados en la Tabla 7-14.</p> <p>La inclusión de parámetros en este programa de seguimiento y monitoreo puede variar en caso de que la autoridad ambiental lo considere pertinente.</p> <p>La sociedad Ecopetrol S.A, en la información reportada en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29, y 30, presenta los monitoreos fisicoquímicos y bacteriológicos realizados en aljibes, manantiales, piezómetros, pozos de captación. Los monitoreos fueron realizados con frecuencia semestral en los puntos de</p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p>monitoreo de los campos Castilla, Chichimene y Acacias, y con frecuencia trimestral en los puntos de monitoreo alrededor de los Diposal 1, 3 y 4.</p> <p>Estos monitoreos se realizaron teniendo en cuenta la metodologías establecidas por el Standard Methods for examination of water and wastewater - AWWA, APHA, lo cual se pudo evidenciar en los soportes de resultados allegados.</p> <p>A continuación se presentan un análisis de los monitoreos mas representativos allegados por la sociedad.</p> <p><u>Piezómetros – Campo Chichimene (II-Semestre -2018)</u></p> <p>En el ICA-27, correspondiente al II- semestre de 2018, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 45 parámetros para 3 piezómetros los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, manganeso, coliformes fecales, coliformes totales, turbiedad y hierro.</p> <p>El parámetro ph en los piezometros 53 y 55, presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En el piezometro 53, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro aluminio en los piezometros 54 y 55, presenta valores mayores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro coliformes fecales en los piezómetros 54 y 55, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro coliformes totales en los piezómetros 54 y 55, presenta valores mayores 1000 y 20000 NMP/100mL, que son los límites máximos establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro hierro en los piezómetros 53, 54 y 55, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro manganeso en los piezómetros 53, 54 y 55, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro turbiedad en los piezómetros 53, 54 y 55, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro grasas y aceites no cuenta con límite máximo en la normatividad establecida, sin embargo, cabe mencionar que en los monitoreos presentados por la sociedad se detectaron valores entre 0.5 y 0.7 mg/L, en los piezómetros 53, 54 y 55.</p> <p><u>Piezometros Campo Chichimene (I-Semestre -2019)</u></p> <p>En el ICA-28, correspondiente al I- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 112 parámetros para 10 piezómetros, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, coliformes fecales, coliformes totales, hierro y turbiedad.</p> <p>El parámetro ph en los puntos PIEZ 21, PIEZ 22, PIEZ 32, PIEZ 33 y PIEZ 18 presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos PIEZ 21 y PIEZ 22, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro aluminio en los piezómetros PIEZ. 33 y PIEZ. 3, presenta valores mayores a 5 mg Al/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6. La concentración en los puntos duplica el límite máximo permitido.</p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>El parámetro coliformes fecales en el punto PIEZ 22, PIEZ 17, PIEZ 18, PIEZ 19 y PIEZ 20, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos PIEZ 22, PIEZ 32, PIEZ 33, PIEZ 3, PIEZ 17, PIEZ 18, PIEZ 19 y PIEZ 20, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que son los límites máximos establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos PIEZ 22, PIEZ 32, PIEZ 33, PIEZ 18, PIEZ 19 y PIEZ 20, presenta valores mayores a 20000 NMP/100mL el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro hierro en los piezómetros PIEZ 22, PIEZ 32, PIEZ 33, PIEZ 3, PIEZ 18, PIEZ 19, PIEZ 20, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. La concentración de hierro en los puntos PIEZ. 33, PIEZ. 3 y PIEZ. 57, es de entre 7 y 11 veces mayor que el límite máximo permitido de 5 mg Fe/L, llegando hasta valores de 57.32 mg Fe/L.</i></p> <p><i>El parámetro turbiedad en los puntos PIEZ 21, PIEZ 3, PIEZ 18 y PIEZ 20, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>Algunos parámetros no cuentan con límites máximos en la normatividad establecida, sin embargo, se detectaron valores de entre 0.0014 a 0.0049 mg/L, en varios piezómetros. En el PIEZ 32 se detectó presencia de n-Hexadecano (C16), n-Heptadecano (C17), n-Octadecano (C18), n-Nonadecano (C19), n-Eicosano (C20), n-Heneicosano (C21), n-Docosano (C22), n-Tricosano (C23), n-Tetracosano (C24), n-Pentacosano (C25). En los piezómetros PIEZ 33, PIEZ 17 y PIEZ 18, se detectó presencia de n-Tricosano (C23), n-Tetracosano (C24), n-Pentacosano (C25). En los piezómetros PIEZ 17, y PIEZ 18, se detectó n-Docosano (C22) mg/L. En el piezómetro PIEZ 33, se detectó Benzo(k)fluoranthene. En los piezómetros PIEZ 33, PIEZ 34, PIEZ 17, PIEZ 18, PIEZ 19, PIEZ 20, se detectó -Pentacosano (C25).</i></p> <p><u><i>Piezómetros Campo Chichimene (II-Semestre -2019)</i></u></p> <p><i>En el ICA-29, correspondiente al I- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 141 parámetros para 10 piezómetros, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, coliformes totales, hierro, manganeso y turbiedad.</i></p> <p><i>El parámetro ph en los piezómetros PZ 33, PZ34, PZ35, PZ20, PZ21, PZ22, PZ32, PZ18, PZ19 y PZ17 presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los piezómetros PZ21 y PZ22, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro aluminio en los piezómetros PZ 33, PZ34, PZ35, PZ32 y PZ17, presenta valores mayores a 5 mg Al/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6. La concentración en algunos puntos es hasta seis veces mayor al límite máximo permitido.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos PZ34, PZ35, PZ20, PZ21, PZ22, PZ18 y PZ32, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que son los límites máximos establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro hierro en los piezómetros PZ 33, PZ34, PZ35, PZ20, PZ32, PZ18, PZ19 y PZ17, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. La concentración de hierro en algunos es hasta 11 veces mayor que el límite máximo permitido de 5 mg Fe/L, llegando hasta valores de 59.89 mg Fe/L.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en los piezómetros PZ33, PZ34, PZ35 y PZ20, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>El parámetro turbiedad en los puntos PZ 33, PZ35, PZ20, PZ21, PZ32, PZ18 y PZ17, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><u><i>Piezómetros Campo Chichimene (I-Semestre -2020)</i></u></p> <p><i>En el ICA-30, correspondiente al I-semester de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 133 parámetros para 10 piezómetros, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, coliformes totales, hierro, manganeso y turbiedad.</i></p> <p><i>El parámetro ph en los piezómetros PZ19, PZ34, PZ35 y PZ33 presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En el piezometro PZ33, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro aluminio en los piezómetros PZ20, PZ17, PZ19, PZ35 y PZ33, presenta valores mayores a 5 mg Al/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6. La concentración en algunos puntos es hasta treinta y cinco veces mayor al límite máximo permitido.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos PZ33 y PZ34, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que son los límites máximos establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro hierro en los piezómetros PZ20, PZ17, PZ19, PZ35 y PZ33, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. La concentración de hierro en algunos es hasta 34 veces mayor que el límite máximo permitido de 5 mg Fe/L, llegando hasta valores de 170.91 mg Fe/L.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en los piezómetros PZ20, PZ17, PZ34, PZ35 y PZ33, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro turbiedad en los puntos PZ 33, PZ35, PZ20, PZ21, PZ32, PZ18 y PZ17, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>En los resultados de los monitoreos en los piezómetros de Campo Chichimene, se puede evidenciar que la concentración de parámetros como hierro, aluminio y turbiedad presentan valores muy elevados respecto a los límites establecidos los artículos 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6 del decreto 1076. Si bien, en los suelos y unidades geológicas del área de influencia hay presencia de hierro y aluminio, los valores presentados son anómalos ya que alcanzan valores de hasta 170 mg/L tanto en hierro, como en aluminio en algunos puntos.</i></p> <p><i>Tambien se detectó la presencia de algunos hidrocarburos no polares como n-Hexadecano (C16), n-Heptadecano (C17), n-Octadecano (C18), n-Nonadecano (C19), n-Eicosano (C20), n-Heneicosano (C21), n-Docosano (C22), n-Tricosano (C23), n-Tetracosano (C24), n-Pentacosano (C25), n-Tricosano (C23), n-Tetracosano (C24), n-Pentacosano (C25) y de Benzo(k)fluoranthene.</i></p> <p><i>Teniendo en cuenta lo anterior es necesario que la sociedad realice un análisis del comportamiento y distribución de la concentración de los parámetros hierro, y aluminio, a través del tiempo y se establezca la fuente de estos parámetros, en la red piezométrica existente en campo Chichimene. Además de aclarar la diferencia de concentraciones de algunos parámetros entre los piezómetros. El análisis debe contener graficas del comportamiento de las concentraciones y mapas de isoconcentraciones. Así mismo presentar un análisis en el que se establezca la fuente de hidrocarburos no polares y Benzo(k)fluoranthene, en algunos piezómetros.</i></p> <p><u><i>Aljibes – Campo Chichimene (II-Semestre de 2018)</i></u></p> <p><i>En el ICA-27, correspondiente al II-semester de 2018, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 45 parámetros para 16 aljibes, los cuales se comparan con los</i></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran por debajo de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, coliformes fecales, coliformes totales, manganeso, hierro y fenoles totales.</i></p> <p><i>El parámetro ph en todos los puntos presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos AL2, AL3, AL4, AL6, AL7, AL8, AL9, AL10, AL11, AL12, AL13, AL14, AL15, AL16 y AL17, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3. En los puntos AL2, AL3, AL4, AL8, AL11, AL12, AL13, AL14, AL16 y AL17, presenta valores menores a 4.5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes fecales en los puntos AL5, AL10, y AL13, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido por el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en todos los puntos presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos AL10, y AL13, presenta valores mayores a 20000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido por el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en los puntos AL3, AL9 y AL15 presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro hierro en los puntos AL3, AL9 y AL15 presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro fenoles totales en el punto AL11, presenta valores mayores a 0.002 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>Algunos parámetros no cuentan con límites máximos en la normatividad establecida, sin embargo, se detectaron valores de entre 0.7 y 2 mg/L en grasas y aceites, en los puntos AL4, AL8, AL9, AL10, AL11, AL12, AL13, AL14 y AL15.</i></p> <p><b><u>Manantiales – Campo Chichimene (II- semestre de 2018)</u></b></p> <p><i>En el ICA-27, correspondiente al II- semestre de 2018, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 45 parámetros para 31 aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran por debajo de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, coliformes fecales, coliformes totales, turbiedad y hierro.</i></p> <p><i>El parámetro ph en todos los puntos presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos M19, M20, M21, M22, M23, M25, M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38, M39, M40, M41, M42, M43, M44, M45, M46, M47 y M48, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3. En los puntos M19, M20, M21, M22, M23, M25, M26, M27, M28, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36, M37, M38, M40, M41, M42, M43, M44, M45, M46, M47 y M48, presenta valores menores a 4.5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes fecales en los puntos M24, M35, M45 y M46, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido por el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en la mayor parte de los puntos presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4, solo los puntos M23 y M41, se encuentran por debajo de este límite. En los puntos M21, M24, M31, M35, M45, M46 y M47, presenta valores mayores a 20000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido por el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p><i>El parámetro hierro en los puntos M32 y M39, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro turbiedad en el punto M39, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>Algunos parámetros no cuentan con límites máximos en la normatividad establecida, sin embargo, se detectaron valores de entre 0.6 y 3.6 mg/ en grasas y aceites, en los puntos M19, M20, M21, M22, M23, M25, M26, M27, M29, M30, M31, M32, M33, M34, M35, M36 y M39.</i></p> <p><u><i>Pozos – Campo Chichimene (II – semestre de 2018)</i></u></p> <p><i>En el ICA-27, correspondiente al II- semestre de 2018, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 45 parámetros para 2 pozos los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran por debajo de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto el parámetro coliformes totales.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los pozos 51 y 52 presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><u><i>Monitoreos clúster 106 (I- semestre de 2019).</i></u></p> <p><i>En el ICA-28, correspondiente al I- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 108 parámetros para 4 aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran por debajo de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph y manganeso.</i></p> <p><i>El parámetro ph en todos los puntos presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en el punto A2, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><u><i>Monitoreos clúster 108 (I- semestre de 2019)</i></u></p> <p><i>En el ICA-28, correspondiente al I- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 108 parámetros para 2 aljibes y 2 manantiales, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran por debajo de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph y coliformes totales.</i></p> <p><i>El parámetro ph en todos los puntos presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos M1 y M2 , presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en todos los puntos, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><u><i>Campo Chichimene -Pozo Inyectores CH29, CH47, CH117, CH119, CH207, CH208, CH209, CH59, CH60, CH182, CH183, CH52– Ecopetrol S.A. Julio de 2018 (II- Semestre de 2018)</i></u></p> <p><i>En el ICA-27, correspondiente al II- semestre de 2018, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 61 parámetros para 26 manantiales, 25 aljibes, 5 piezómetros y 5 pozos, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3</i></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>“Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran por debajo de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, manganeso y fenoles.</i></p> <p><i>El parámetro ph en todos los puntos presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos A64, A58, A60, A66, A65, A57, A54, A55, A56, M59, M17, M63, M64, P11, M71, A36, P08, A68, A31, A30, M120, M132, M131 y A67, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3. En los puntos P11, A31, M120 y M131, presenta valores menores a 4.5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en los puntos M72, A66, A55, A56, PZ18, PZ19, PZ20, PZ17 y A67, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro fenoles totales en el punto M83, presenta valores mayores a 0.002 mg/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>Algunos parámetros no cuentan con límites máximos en la normatividad establecida, sin embargo, se detectaron grasas y aceites con valores entre 0.6 y 0.8 mg/L, en los puntos PZ21 y M76, Benzo(b) fluoranthene con valores entre 0.0014 a 0.0035 mg/L, en los puntos M76, M72, A64, A58, A60 y Dibenz (a, h) anthracene en el punto A64 con un valor de 0.0019 mg/L.</i></p> <p><i><u>Manantiales – Campo Castilla (II- semestre de 2019)</u></i></p> <p><i>En el ICA-28, correspondiente al I- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 133 parámetros para 2 manantiales y 8 aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto el parámetro coliformes totales.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos MSUB1 - M1, MSUB2 - M2, MSUB7 - A7, MSUB9 - A9, MSUB11 - A11, MSUB12 - A12 y MSUB13 - A13, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. El punto MSUB13 - A13, presenta valores mayores a 20000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido por el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i><u>Aljibes y manantiales campo castilla (II-Semestre de 2019)</u></i></p> <p><i>En el ICA-29, correspondiente al II- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 138 parámetros para 7 Aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, coliformes totales y manganeso.</i></p> <p><i>El parámetro ph en los puntos MSUB6 -A6, MSUB7 -A7, MSUB8 -A8, MSUB10 -A10, MSUB11 -A11, MSUB12 -A12 y MSUB13 -A13, presentan valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos MSUB6 -A6, MSUB7 -A7, MSUB8 -A8, MSUB11 -A11 y MSUB12 -A12, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3. En los puntos MSUB6 -A6, MSUB8 -A8, MSUB11 -A11, MSUB12 -A12, presenta valores menores a 4.5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p>





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos MSUB8 -A8, MSUB11 -A11 y MSUB13 -A13, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en el punto MSUB8 - A8, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><u>Aljibes clúster 65 al clúster 21 (I –Semestre de 2019)</u></p> <p><i>En el ICA-29, correspondiente al II- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 43 parámetros para 5 Aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 "Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.5 "Criterios de calidad para uso agrícola" y 2.2.3.3.9.6 "Criterios de calidad para uso pecuario" del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, coliformes totales y coliformes fecales.</i></p> <p><i>El parámetro ph en todos los puntos, presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos Msub 2-A2, Msub 4-A4 y Msub 5-A5, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3. En el punto Msub 5-A5, presenta valores menores a 4.5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes fecales en los puntos Msub 2-A2 y Msub 5-A5, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos Msub 1-A1 Msub 2-A2 Msub 4-A4 y Msub 5-A5, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><u>Aljibes clúster 65 al clúster 21 (II- semestre de 2019)</u></p> <p><i>En el ICA-29, correspondiente al II- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 55 parámetros para 5 Aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 "Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.5 "Criterios de calidad para uso agrícola" y 2.2.3.3.9.6 "Criterios de calidad para uso pecuario" del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph y coliformes totales.</i></p> <p><i>El parámetro ph en los puntos MSUB2 - A2, MSUB3 -A3, MSUB5 - A5 y MSUB6-A6, presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos MSUB1-A1, MSUB3-A3, MSUB5 - A5 y MSUB6-A6, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><u>Aljibes y manantiales del bloque Cubarral (I- semestre de 2020)</u></p> <p><i>En el ICA-30, correspondiente al I- semestre de 2020, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 139 parámetros para 8 Aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 "Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.5 "Criterios de calidad para uso agrícola" y 2.2.3.3.9.6 "Criterios de calidad para uso pecuario" del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, coliformes fecales, manganeso y coliformes totales.</i></p> <p><i>El parámetro ph en los puntos MSUB2 - M2, MSUB11 – A11, MSUB8 – A8, MSUB6 – A6, MSUB12 – A12, MSUB10 – A10, MSUB13 - A13, MSUB8 – A8, MSUB7-A7, presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo</i></p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p>2.2.3.3.9.4. En los puntos MSUB8 – A8, MSUB6-A6 y MSUB7-A7, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3. En los puntos MSUB8 – A8, MSUB6 y MSUB7-A7, presenta valores menores a 4.5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro coliformes totales en el punto MSUB2-M2, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro coliformes fecales en el punto MSUB13 - A13, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro manganeso en los puntos MSUB8 – A8 y MSUB12 – A12, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>En los resultados de los monitoreos en aljibes y manantiales se puede evidenciar presencia de grasas y aceites en algunos aljibes del Campo Chichimene, y presencia de grasas y aceites, Benzo(b) fluoranthene, Dibenz (a, h) y anthracene, en los manantiales y aljibes monitoreados alrededor de los pozos inyectoros. Teniendo en cuenta lo anterior es necesario que la sociedad realice un análisis en el que se establezca la fuente de grasas y aceites, Benzo(b) fluoranthene, Dibenz (a, h) y anthracene, en algunos aljibes y manantiales.</p> <p><u>Piezómetros bloque cubarral (II- semestre de 2018)</u></p> <p>En el ICA-27, correspondiente al II- semestre de 2018, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 64 parámetros para 26 piezómetros, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, manganeso, hierro, turbiedad y fenoles.</p> <p>El parámetro ph en todos los puntos presentan valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En el punto PIEZ 22, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro aluminio en los piezómetros PIEZ. 11, PIEZ. 17, PIEZ. 18, PIEZ. 19, PIEZ. 20, PIEZ. 23, PIEZ. 24, PIEZ. 27, PIEZ. 28, PIEZ. 32, presenta valores mayores a 5 mg Al/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6. La concentración en la mayor parte de los puntos duplica el límite máximo permitido 5 mg Al/L, y en caso de los puntos PIEZ. 24 y PIEZ. 28, llegan a valores de hasta 103 mg Al/L.</p> <p>El parámetro hierro en los piezómetros PIEZ. 5, PIEZ. 7, PIEZ. 9, PIEZ. 10, PIEZ. 11, PIEZ. 12, PIEZ. 13, PIEZ. 14, PIEZ. 17, PIEZ. 18, PIEZ. 19, PIEZ. 20, PIEZ. 22, PIEZ. 23, PIEZ. 24, PIEZ. 27, PIEZ. 28, PIEZ. 32 y PIEZ. 34, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. La concentración de hierro en los puntos PIEZ. 11, PIEZ. 14, PIEZ. 17, PIEZ. 18, PIEZ. 19, PIEZ. 20, PIEZ. 24 y PIEZ. 28, es de entre 5 y 29 veces mayor que el límite máximo permitido de 5 mg Fe/L, llegando hasta valores de hasta 145 mg Fe/L.</p> <p>El parámetro fenoles totales en los puntos PIEZ. 1, PIEZ. 2, PIEZ. 5, PIEZ. 7, PIEZ. 10, PIEZ 13, PIEZ 14, PIEZ. 16, PIEZ. 17, PIEZ. 21, PIEZ. 24, PIEZ. 28, PIEZ. 32, PIEZ. 34 y PIEZ. 35, presenta valores mayores a 0.002 mg/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro manganeso en los puntos PIEZ. 5, PIEZ. 6, PIEZ. 7, PIEZ. 9, PIEZ. 11, PIEZ. 12, PIEZ. 13, PIEZ. 14, PIEZ. 17, PIEZ. 20, PIEZ. 23, PIEZ. 24, PIEZ. 27, PIEZ. 28, PIEZ. 33, PIEZ. 34 y PIEZ. 35, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro turbiedad en los piezómetros PIEZ. 5, PIEZ. 6, PIEZ. 11, PIEZ. 14, PIEZ 20, PIEZ 22, PIEZ 24 y PIEZ 27., presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p><u>Piezómetros bloque Cubarral (I – semestre de 2019)</u></p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>En el ICA-29, correspondiente al II- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 145 parámetros para 16 piezómetros, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, Arsénico, Coliformes totales, manganeso, hierro, mercurio, níquel turbiedad y fenoles.</i></p> <p><i>El parámetro ph en los puntos PIEZ-3 y PIEZ-4, presentan valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro aluminio en los piezómetros PIEZ-1, PIEZ – 6, PIEZ-7, PIEZ-13 PIEZ – 28, PIEZ – 27, PIEZ – 24, PIEZ – 23 y PIEZ – 4, presenta valores mayores a 5 mg Al/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6. La concentración en algunos puntos es 24 veces mayor que el límite máximo permitido 5 mg Al/L, llegando a valores de hasta de 119.98 mg Al/L.</i></p> <p><i>El parámetro hierro en los piezómetros PIEZ-1, PIEZ-6, PIEZ – 5, PIEZ - 15 PIEZ – 9, PIEZ-7, PIEZ-11, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ – 28, PIEZ – 27, PIEZ – 24, PIEZ – 23 y PIEZ – 4, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. La concentración de hierro en algunos puntos es de entre 5 y 25 veces mayor que el límite máximo permitido de 5 mg Fe/L, llegando hasta valores de hasta 143.28 mg Fe/L.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en los puntos PIEZ-1, PIEZ – 6, PIEZ – 5, PIEZ - 15 PIEZ – 9, PIEZ-7, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ-28, PIEZ-27, PIEZ-24, PIEZ-23, PIEZ – 3 y PIEZ – 4, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro turbiedad en los piezómetros PIEZ-1, PIEZ-6, PIEZ-4, PIEZ-7, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ-28 PIEZ-27, PIEZ-24 y PIEZ-2, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en los puntos PIEZ - 2 PIEZ-1 PIEZ - 15 PIEZ – 9, PIEZ-7, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ-27, PIEZ-24 y PIEZ – 23, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En el punto PIEZ-27, presenta valores mayores a 20000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido por el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro fenoles totales en el punto PIEZ-28, presenta valores mayores a 0.002 mg/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro Arsénico en los puntos PIEZ-1 y PIEZ – 6, presenta valores mayores a 0.05 mg/L, que es el límite máximo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3 y 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro mercurio en el punto PIEZ-28, presenta valores mayores a 0.002 mg/L, que es el límite máximo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3. y 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>El parámetro níquel en el punto PIEZ-28, presenta valores mayores a 0.2 mg/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>Algunos parámetros no cuentan con límites máximos en la normatividad establecida, sin embargo, se detectaron concentraciones de parámetros como pyrene, benzo(k)fluoranthene, toluene y chloroform, en algunos piezómetros. En el piezómetro PIEZ 2 (pyrene y benzo(k)fluoranthene), PIEZ – 24 (benzo(k)fluoranthene), PIEZ-15 (toluene), PIEZ-9 (toluene), PIEZ – 3 (chloroform) y PIEZ – 4 (chloroform).</i></p> <p><u><i>Piezómetros bloque Cubarral (II – semestre de 2019)</i></u></p> <p><i>En el ICA-29, correspondiente al II- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 138 parámetros para 19 piezómetros, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de</i></p>



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p>calidad para uso agrícola" y 2.2.3.3.9.6 "Criterios de calidad para uso pecuario" del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, Coliformes totales, manganeso, hierro y turbiedad.</p> <p>El parámetro ph en los puntos PIEZ-1, PIEZ-2, PIEZ-3, PIEZ-4, PIEZ-5, PIEZ-6, PIEZ-7, PIEZ-9 y PIEZ-10, presentan valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En los puntos PIEZ-3 y PIEZ-10, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro aluminio en los piezómetros PIEZ-3 y PIEZ-7, presenta valores mayores a 5 mg Al/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6.</p> <p>El parámetro hierro en los piezómetros PIEZ-3, PIEZ-4, PIEZ-5, PIEZ-7 y PIEZ-9, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro manganeso en los puntos PIEZ-3, PIEZ-4, PIEZ-5, PIEZ-6, PIEZ-7, PIEZ-9 y PIEZ-10, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro turbiedad en los piezómetros PIEZ-3, PIEZ 4 y PIEZ 7, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro coliformes totales en los puntos PIEZ-1, PIEZ-2, PIEZ 3, PIEZ-5, PIEZ-6, PIEZ-7 y PIEZ-9, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p><u>Piezómetros bloque Cubarral (I – semestre de 2020)</u></p> <p>En el ICA-30, correspondiente al II- semestre de 2019, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos de 141 parámetros para 18 piezómetros, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 "Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico", 2.2.3.3.9.5 "Criterios de calidad para uso agrícola" y 2.2.3.3.9.6 "Criterios de calidad para uso pecuario" del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, coliformes fecales, coliformes totales, plomo, fenoles, manganeso, hierro y turbiedad.</p> <p>El parámetro ph en los puntos PIEZ-1, PIEZ-2, PIEZ-3, PIEZ-4, PIEZ-5, PIEZ-6, PIEZ-7, PIEZ-9, PIEZ-10, PIEZ-11, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ-14, PIEZ-15, PIEZ-16, PIEZ-24 y PIEZ-27, presentan valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En el punto PIEZ-4, presenta valores menores a 5, que es el límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro aluminio en los piezómetros PIEZ-2, PIEZ-24 y PIEZ-27, presenta valores mayores a 5 mg Al/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6.</p> <p>El parámetro hierro en los piezómetros PIEZ-2, PIEZ-5, PIEZ-11, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ-7 y PIEZ-9, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. La concentración de hierro en algunos puntos es 6 veces mayor que el límite máximo permitido de 5 mg Fe/L, llegando hasta valores de hasta 36. 92 mg Fe/L.</p> <p>El parámetro manganeso en los puntos PIEZ-2, PIEZ-5, PIEZ-11, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ-7 y PIEZ-9, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p> <p>El parámetro turbiedad en los piezómetros PIEZ-2, PIEZ-3, PIEZ-13, PIEZ-24 y PIEZ-27, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro coliformes totales en los puntos PIEZ-1, PIEZ-2, PIEZ-3, PIEZ-4, PIEZ-7, PIEZ-9, PIEZ-10, PIEZ-11, PIEZ-12, PIEZ-13, PIEZ-14, PIEZ-15, PIEZ-16, PIEZ-</p>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p>24 y PIEZ-27, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro fenoles totales en los puntos PIEZ-5 y PIEZ-6, presenta valores mayores a 0.002 mg/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro coliformes fecales en los puntos M24, M35, M45 y M46, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecido por el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro plomo en el punto PIEZ-23, presenta valores mayores a 0.05 mg/L, que es el límite máximo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.3. y 2.2.3.3.9.4.</p> <p>En los resultados de los monitoreos en los piezómetros bloque Cubarral se puede evidenciar que la concentración de parámetros como hierro y aluminio presentan valores muy elevados respecto a los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6 del decreto 1076. Si bien, en los suelos y unidades geológicas del área de influencia hay presencia de hierro y aluminio, los valores presentados son anómalos ya que alcanzan valores de hasta 140 mg/L tanto en hierro, como en aluminio en algunos puntos. Asimismo, se detectó presencia de metales como plomo, mercurio, níquel y arsénico en algunos piezómetros, con valores por encima de los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.4, 2.2.3.3.9.5 y 2.2.3.3.9.6 del decreto 1076. Por lo que se recomienda seguir realizando monitoreos a estos parámetros con el fin de observar su comportamiento en el tiempo y detectar posibles afectaciones al recurso hídrico.</p> <p>También se detectó la presencia de fenoles, hidrocarburos aromáticos polinucleares como pyrene y benzo(k)fluoranthene, además de sustancias como toluene y chloroform.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior es necesario que la sociedad realice un análisis del comportamiento y distribución de la concentración de los parámetros hierro, y aluminio, a través del tiempo y se establezca la fuente de estos parámetros, en la red piezométrica existente en el bloque Cubarral. Además de aclarar la diferencia de concentraciones de algunos parámetros entre los piezómetros. El análisis debe contener graficas del comportamiento de las concentraciones y mapas de isoconcentraciones. Así mismo presentar un análisis en el que se establezca la fuente de fenoles, hidrocarburos aromáticos polinucleares, toluene y chloroform en algunos piezómetros.</p> <p><u>Piezómetros y aljibes – Disposal 1</u></p> <p>En la documentación allegada en el ICA-28, ICA-29, ICA-30, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos trimestrales desde el primer trimestre del año 2019 al segundo trimestre del año 2020. La sociedad reporto resultados de análisis de entre 133 y 151 parámetros, para 3 piezómetros, 5 aljibes y un manantial, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, coliformes totales, coliformes fecales y hierro.</p> <p>El parámetro ph en la mayor parte de los puntos presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>El parámetro coliformes fecales en puntos como PA206, PA208, PA209, PA-306, PA-210, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</p> <p>El parámetro coliformes totales en la mayor parte de los puntos presenta valores, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.4, y solo en algunos puntos presenta valores mayores a 20000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.3, como en el caso del punto PA-209.</p> <p>El parámetro hierro en algunos periodos en los piezómetros PZ23, PZ25, PA279 y PA209, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>El parámetro manganeso en algunos periodos en los puntos PA279, PA400, PZ24, PA – 209 y PA-206 presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro turbiedad en algunos periodos en el piezómetros PA279, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>Algunos parámetros no cuentan con límites máximos en la normatividad establecida, sin embargo, se detectaron concentraciones entre 0.0068 y 0.0148 mg/L de parámetros como Pyrene, Benzo(g,h,i) y perylene, en algunos piezómetros. En el piezómetro PZ24 se detectó Pyrene, Benzo (g,h,i) y perylene y en los piezómetros PZ23, PZ24 y PZ25 se detectó Chloroform.</i></p> <p><i><u>Piezómetros y aljibes – Disposal 3 y 4</u></i></p> <p><i>En la documentación allegada en el ICA-28, ICA-29 y ICA-30, la sociedad presentó análisis fisicoquímicos trimestrales desde el primer trimestre del año 2019 al segundo trimestre del año 2020. La sociedad reporto resultados de análisis de entre 80 y 148 parámetros, para 2 piezómetros y 5 aljibes, los cuales se comparan con los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.3 “Tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.4 Desinfección y criterios de calidad para consumo humano y doméstico”, 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” y 2.2.3.3.9.6 “Criterios de calidad para uso pecuario” del decreto 1076 de 2015. La mayor parte de la concentración de los parámetros evaluados en los monitoreos fisicoquímicos se encuentran dentro de los límites permisibles de los artículos mencionados con anterioridad, excepto los parámetros ph, aluminio, coliformes fecales, coliformes totales, manganeso, turbiedad y hierro.</i></p> <p><i>El parámetro ph en la mayor parte de los puntos presenta valores menores a 6.5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4. En algunos periodos los puntos PZ-31, PZ-30, PZ-26, PA9, PA10, PA3, PA4 y PA12, presentan valores menores a 5, que es límite mínimo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro aluminio en algunos periodos en los piezómetros PZ26 y PZ31, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5. y 2.2.3.3.9.6.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes fecales en algunos periodos en el punto PA12, presenta valores mayores a 2000 NMP/100mL, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.3.</i></p> <p><i>El parámetro coliformes totales en la mayor parte de los puntos presenta valores, presenta valores mayores a 1000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.4, y solo en algunos puntos presenta valores mayores a 20000 NMP/100mL, que es el límite máximo establecidos en el artículo 2.2.3.3.9.3, como en el caso de los puntos PZ26 y PA3.</i></p> <p><i>El parámetro hierro en algunos periodos en los piezómetro PZ26, PZ30, PZ31, presenta valores mayores a 5 mg Fe/L, que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro manganeso en algunos periodos en los puntos PZ26, PZ30 y PZ31, presenta valores mayores a 0.2 mg Mn/L, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5.</i></p> <p><i>El parámetro turbiedad en algunos periodos en los piezómetros PZ26, PZ30 y PZ31, presenta valores mayores a 190 NTU, que es el límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</i></p> <p><i>En el análisis de resultados de los monitoreos se encuentra que la mayor parte de los parámetros monitoreados se encuentran dentro de la normatividad vigente, sin embargo, se evidencia presencia de sustancias, que, si bien pueden estar presentes en la naturaleza, también están relacionadas a componentes de producción de petróleo.</i></p> <p><i>De acuerdo a lo anterior, el equipo de seguimiento ambiental considera que ECOPETROL S.A. no dio cumplimiento con esta medida del plan de seguimiento y monitoreo, durante el periodo objeto de seguimiento.</i></p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
Hidrosférico Aguas subterráneas	<p>Medida 6. Efectuar el mantenimiento preventivo contra el fenómeno de incrustación en las rejillas y en el revestimiento del pozo. Este mantenimiento debe hacerse cada dos años.</p> <p>La sociedad en el Informe de Cumplimiento Ambiental 29, presenta por un lado un documento con información respecto al mantenimiento del pozo Castilla 1 y por otro un informe de mantenimiento del sistema de medición de pozo Chichimene, no obstante, no presenta soportes de mantenimiento preventivo contra el fenómeno de incrustación en las rejillas y al revestimiento, a los pozos Chichimene, Acacias y Castilla 2.</p> <p>En la información reportada en los ICA 27, 28 y 30, la sociedad no se presenta evidencia de mantenimiento preventivo a los pozos Chichimene, Acacias y Castilla 2, el cual debe realizarse con una periodicidad de dos años.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se considera que la sociedad no dio cumplimiento a la medida para el presente periodo de seguimiento.</p>
Hidrosférico Aguas subterráneas	<p>Medida 8. Se deben realizar monitoreos periódicos de calidad de las aguas subterráneas en los pozos autorizados para la captación. Los parámetros recomendados para el seguimiento y monitoreo se presentan en la Tabla 7-15 y este análisis se hará por un laboratorio acreditado por el IDEAM y se harán cada 3 meses.</p> <p>La sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30, presento monitoreos trimestrales para el pozo de la estación Chichimene, sin embargo, para los pozos de la estación Castilla 1, estación Castilla 2 y estación Acacias, no se evidencian los soportes de los monitoreos del cuarto trimestre de 2018 y primer semestre de 2019.</p> <p>En los monitoreos presentados en los pozos por la sociedad se observa que la mayor parte de los parámetros se encuentran dentro de los límites permisibles establecidos de los artículos 2.2.3.3.9.3 y 2.2.3.3.9.4 del Decreto 1076 de 2015, excepto el nitrógeno amoniacal en los pozos de la estación Acacias y Estación Castilla 2, que presenta valores mayores a 1 mg/L que es límite máximo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario que la sociedad realice un análisis del comportamiento del parámetro Nitrógeno Amoniacal, a través del tiempo y se establezca la fuente de este parámetro en los pozos de la estación Acacias y Estación Castilla 2.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se considera que la sociedad no dio cumplimiento a la medida para el presente periodo de seguimiento.</p>
Hidrosférico Aguas subterráneas	<p>Medida 9. Se debe generar un informe de los monitoreos, con registro fotográfico fechado, especificando si el registro se realizó en invierno o verano e informando los cambios que se presenten en cada uno de los pozos.</p> <p>La sociedad en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30, presento informes de los monitoreos trimestrales para el pozo de la estación Chichimene, sin embargo, para los pozos de la estación Castilla 1, estación Castilla 2 y estación Acacias, no se evidencian los soportes de los informes de los monitoreos del cuarto trimestre de 2018 y primer semestre de 2019.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, se considera que la sociedad no dio cumplimiento a la medida para el presente periodo de seguimiento.</p>
<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO</b>	
<b>SI</b>	<b>NO</b>
<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
X	
	<p>Medida 3. Medida 6. Medida 8 y 9.</p>

**Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
Los monitoreos de emisiones	<p><b>INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 27</b></p> <p>En las siguientes tablas se observa la relación de informes en etapa de perforación, producción y proyectos específicos relacionados por la Sociedad y los entregados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 27</p>



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	POZOS PERFORADOS ICA 27						RELACIÓN INFORMES AIRE Y RUIDO ICA 27			INFORMES RADICADOS ICA 27				
	CLÚSTER	POZOS PERFORADOS	FECHA INICIO	FECHA FIN	FECHA INICIO	FECHA FIN	Lugar - Pozo	Fecha Monitoreo Calidad aire	Fecha Monitoreo Ruido	PMA asociado	CALIDAD DEL AIRE		RUIDO	
deberán ser realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM de acuerdo con la Resolución 0292 de 2006 y Decreto 2570 de 2006 y siguiendo los criterios establecidos en la normatividad actual (Resolución 610 de 24 de marzo de 2010 la cual modificó la Resolución 601 de 2006 que establece la norma de Calidad de Aire y la Resolución 627 del 2006 en cuanto a las emisiones de ruido) y los protocolos establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo	CL89	CAN 303	26-04-18	11-05-18	31-05-18	13-06-18	CAN 303	01-03-18	01-03-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	01-04-18	06-05-18	07-05-18	10-05-18
	CL45	CAN3 37	25-05-18	14-06-18	20-06-18	07-07-18	CAN3 37	mayo-jun-18	mayo-jun-18	PMA ESPECIFICO	25-05-18	13-05-18	31-05-18	12-06-18
	CL 53	CAN 320	25-06-18	14-07-18	29-08-18	19-09-18	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL 53	CAN 321	15-07-18	20-08-18	03-09-18	13-09-18	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL23	CAN3 27	27-08-18	18-09-18	03-12-18	21-12-18	CAN3 27	Sept-Oct-2018	Sept-Oct-2018	PMAI BLOQUE CUBARRAL	02-09-18	09-10-18	10-09-18	18-10-18
	CL23	CAN3 26	20-09-18	13-10-18	13-10-18	21-10-18	CAN3 26	Sept-Oct-2018	Sept-Oct-2018	PMAI BLOQUE CUBARRAL	02-09-18	09-10-18	10-09-18	18-10-18
	CL23	CAN3 25	24-10-18	16-11-18	16-11-18	25-11-18	CAN 325	Sept-Oct-2018	Sept-Oct-2018	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		No se presenta	
	CL10 7	CAN3 58	05-12-18	25-12-18	Pendiente	Pendiente	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL 94	CA 219	07-05-18	25-05-18	13-08-18	30-08-18	CA 219	mar-abr-18	mar-abr-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		13-05-18	25-05-18
	CL14	CAS 185	01-06-18	15-06-18	27-07-18	02-09-18	CAS 185	jul-agos-18	jul-agos-18	PMA ESPECIFICO	No se presenta		No se presenta	
	CL14	CAS1 86	15-06-18	04-07-18	08-08-18	19-08-18	CAS1 86	jul-agos-18	jul-agos-18		No se presenta		06-07-18	08-07-18
	CL14	CAS1 87	04-07-18	17-07-18	04-09-18	26-09-18	CAS1 87	jul-agos-18	jul-agos-18		No se presenta		No se presenta	
	CL30	CAS5 10	27-07-18	10-08-18	04-09-18	27-09-18	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL30	CAS5 09	10-08-18	28-08-18	06-09-18	30-09-18	CAS5 09	01-08-18	01-08-18	PMA ESPECIFICO	No se presenta		01-09-18	04-09-18
	CL10 9	CAS1 84	10-08-18	28-08-18	06-09-18	30-09-18	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL10 9	CAS 183	04-09-18	17-09-18	28-11-18	03-12-18	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL10 9	CAS1 82	05-10-18	20-10-18	20-10-18	11-11-18	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL10 9	CAS1 81	24-10-18	06-11-18	12-11-18	21-11-18	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
	CL 5	CAN 202	22-04-18	12-05-18	05-06-18	16-06-18	CAN 202	abr-ju-18	abr-ju-18	PMA ESPECIFICO	28-04-18	01-06-18	03-05-18	05-05-18
	CL 5	CAN 204	13-05-18	31-05-18	17-06-18	07-07-18	CAN 204	abr-ju-18	abr-ju-18		28-04-18	01-06-18	03-05-18	05-05-18



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	CL	CAN	10-06-18	15-07-18	24-08-18	17-09-18	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
llo Sostenible y el IDEAM (Resolución 650 de 29 de Marzo de 2010 por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire).  "ACCION 1 Monitores de calidad de aire  El monitoreo de calidad del aire está enfocado a la habilitación de estaciones para capturar partículas en suspensión, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre, óxidos de carbono, oxidantes fotoquímicos, compuestos orgánicos	CL25	CAN3 28	10-06-18	15-07-18	24-08-18	17-09-18	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL25	CAN3 29	15-07-18	06-08-18	06-08-18	12-08-18	CAN3 29	agos-sep-18	agos-sep-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	05-08-18	05-09-18	14-08-18	02-09-18
	CL25	CAN3 30	12-08-18	31-08-18	13-09-18	09-11-18	CAN3 30	agos-sep-18	agos-sep-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	05-08-18	05-09-18	14-08-18	02-09-18
	CL77	CAN3 33	10-09-18	26-09-18	25-11-18	26-12-18	CAN3 33	---	01-10-18	PMA ESPECIFICO	No se presenta	se presenta	14-09-18	20-09-18
	CL77	CAN3 34	26-09-18	14-10-18	14-10-18	21-10-18	CAN3 34	---			No se presenta	se presenta	14-09-18	20-09-18
	CL77	CAN3 38	22-10-18	09-11-18	09-11-18	17-11-18	CAN3 38	---	01-10-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL106	CAN3 54	27-11-18	14-12-18	14-12-18	21-12-18	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL19A	CA561	02-05-18	16-05-18	20-06-18	28-06-18	CA 561	junio-agos-18	junio-agos-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	19-04-18	14-05-18	13-03-18	22-03-18
	CL19A	CA559	16-05-18	04-06-18	04-06-18	10-06-18	CA 559	mayo-jun-18	mayo-jun-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	22-05-19	23-06-18	13-03-18	22-03-18
	CL19A	CA428	13-06-18	30-06-18	22-08-18	01-09-18	CA 428	junio-agos-18	junio-agos-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	24-07-18	01-08-18	24-06-18	30-06-18
	CL19A	CA560	02-07-18	18-07-18	08-08-18	15-08-18	CA 560	abr-may-18	abr-may-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	24-07-18	01-08-18	09-07-18	25-07-18
	CL19A	CA563	18-07-18	30-07-18	30-07-18	07-08-18	CA 563	junio-agos-18	junio-agos-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	24-07-18	01-08-18	09-07-18	25-07-18
	CL78	CAS3 71	22-08-18	06-09-18	03-10-18	22-10-18	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL78	CAS3 72	06-09-18	23-09-18	13-11-18	25-11-18	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL78	CAS3 73	24-09-18	12-10-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL78	CAS3 74	12-10-18	31-10-18	06-12-18	27-12-18	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL78	CAS3 75	01-11-18	14-11-18	11-12-18	31-01-18	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL78	CAS3 76	14-11-18	01-12-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	19A	CAS2 84	09-12-18	26-12-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
	CL49	CAS3 05	02-07-18	20-07-18	15-08-18	22-10-18	CAS3 05	---	agos-sep-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta
CL49	CAS3 04	21-07-18	06-08-18	30-08-18	06-09-18	CAS3 04	---	agos-sep-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	se presenta	No se presenta	se presenta	
CL49	CAS3 03	06-08-18	24-08-18	29-08-18	06-09-2018	CAS3 03	---	agos-sep-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	se presenta	08-08-18	27-08-18	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
volátiles e Hidrocarburos Totales como metano. Las concentraciones halladas se analizan frente a las normas y otros valores de referencia para diseñar, mantener o mejorar procedimientos que estén afectando la calidad del recurso aire. En la Tabla 7-17 se presentan los parámetros a medir en las estaciones de calidad de aire, el método de análisis y la frecuencia de muestreo. Los monitoreos de calidad del aire para determinar la inmisión	CL40	CAS2 94	16-09-18	30-09-18	06-11-18	15-12-18	CAS2 94		oct-nov-2018	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	No se presenta		
	CL40	CAS2 95	01-10-18	26-10-18	26-10-18	02-11-18	CAS2 95		oct-nov-2018	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	07-10-18	11-10-18	
	CL40	CAS3 85	03-11-18	22-11-18	28-11-18	31-12-18	CAS3 85		oct-nov-2018	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	No se presenta		
	CL12 A	CAN3 10	28-05-18	19-06-18	19-06-18	24-06-18	CAN3 10	jun-jul-18	jun-jul-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	10-06-18	15-07-18	08-06-18	11-06-18
	CL12 A	CAN3 01	26-06-18	17-07-18	03-09-18	08-10-18	CAN3 01	jun-jul-18	jun-jul-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	10-06-18	15-07-18	No se presenta	
	CL12 A	CAN3 02	18-07-18	05-08-18	25-10-18	04-11-18	CAN3 02	jul-agos-18	jul-agos-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	18-07-18	09-08-18	20-07-18	08-08-18
	CL12 A	CAN3 06	06-08-18	22-08-18	12-10-18	24-10-18	CAN3 06	jul-agos-18	jul-agos-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	18-07-18	09-08-18	20-07-18	08-08-18
	CL12 A	CAN3 07	CAN3 07	23-08-18	08-09-18	29-10-18	CAN3 07	agos-sep-18	agos-sep-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	23-08-18	29-09-18	02-09-18	06-09-18
	CL12 A	CAN3 17	CAN3 17	09-09-18	28-09-18	13-10-18	CAN3 17	agos-sep-18	agos-sep-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	23-08-18	29-09-18	No se presenta	
	CL33	CAS2 93	07-10-18	23-10-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL33	CAS2 92	24-10-18	13-11-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL22	CAS2 85	11-09-18	09-10-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL22	CAS3 86	10-10-18	04-12-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL41	CH18 4	02-12-18	30-12-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL51	CH20 0	14-06-18	15-07-18	23-07-18	05-08-18	CH20 0	jun-jul-18	jun-jul-18	PMA ESPECIFICO	15-06-18	14-07-18	05-07-18	11-07-18
	CL24	CH20 4	31-07-18	23-08-18	22-09-18	10-10-18	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL24	CH16 4	24-08-18	12-09-18	27-09-18	30-10-18	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL58	CH17 9R	24-09-18	16-10-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL8	CH18 7	27-10-18	19-11-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
	CL2	CH21 6	04-12-18	28-12-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta		
CL51	CH 201	22-09-18	13-10-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta			
CL51	CH 176	15-10-18	02-11-18	18-10-18	06-11-18	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta			
CL51	CH 177	03-11-18	20-11-18	Pen die nte	Pen die nte	---	---	---	---	No se presenta	No se presenta			





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
de contaminantes se desarrollan con equipos muestreadores de alto volumen o “Hi-Vol”, los cuales recolectan partículas suspendidas en el aire; mientras que equipos especializados constituidos en un sistema de tren de absorción de gases capturan los gases NOx, SO2 y O3. Mediante muestreadores de bajo caudal se recolectan las muestras para la determinación de COV's, HCT's y CO (Ver Tabla 7-18).  "Para realizar el muestreo se utilizan mínimos los	CL 89	---	---	---	---	---	CAN 281	01-03-18	01-03-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	11-03-18	31-03-18	06-03-18	11-03-18
	CL 89	---	---	---	---	---	CAN 282	01-03-18	01-03-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	11-03-18	31-03-18	04-04-18	10-04-18
	CL 94	---	---	---	---	---	CA 209	mar-abr-18	mar-abr-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	10-04-18	15-05-18	13-05-18	25-05-18
	CL 39	---	---	---	---	---	CH SW 62	01-01-18	01-01-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	29-12-17	15-01-18	28-12-17	28-12-17
	CL 94	---	---	---	---	---	CA 218	mar-abr-18	mar-abr-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	19-04-18	02-04-18	05-04-18	28-04-18
	CL 94	---	---	---	---	---	CA 214	mar-abr-18	mar-abr-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	19-04-18	02-04-18	22-03-18	24-06-19
	CL 19A	---	---	---	---	---	CA 562	junio-agos-18	junio-agos-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	22-03-18	14-04-18	13-03-18	22-03-18
	CL 19A	---	---	---	---	---	CA 565	abr-may-18	abr-may-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	22-03-18	14-04-18	13-03-18	22-03-18
	CL 19A	---	---	---	---	---	CA 564	abr-may-18	abr-may-18	PMAI BLOQUE CUBARRAL	19-04-18	14-05-18	13-03-18	22-03-18
	CL 24	---	---	---	---	---	CAN1 82	03-01-20	19-12-19	PMAI	17-12-19	03-01-20	05-10-19	08-10-19
CL 70	---	---	---	---	---	CAS3 68-369	nov-18 a ene-19	nov-18 a ene-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	29-12-17	28-12-17	22-11-17	22-11-17	

**ÁREA PRODUCCION CAMPO CASTILLA CHICHIMENE**

Monitoreos	Tipo de monitoreo	Punto de Monitoreo	Frecuencia pma	Frecuencia	Periodo	Fecha monitoreos	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	INFORMES RADICADOS ICA 27	
				Cormacarena			(SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/ OLORES/ RUIDO	
Monitoreo de ruido - Estaciones	Emisión y Ruido Ambiental	Ruido Estación Castilla I	Dos veces al año época seca y de lluvias	Anual/Auto No. PS-GJ.1.2.64. 17.1170 de 24 de abril de 2017	Época Seca-2017	Diciembre de 2017	SI	26-12-17	04-01-18
						Mayo / junio de 2018	SI	26-05-18	06-06-18
						Diciembre de 2018	NO*	---	---
						Diciembre de 2017	SI	29-12-17	07-01-18
						Mayo de 2018	SI	26-05-18	30-05-18





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES											
siguientes equipos: o Equipos Hi-vol. o Trenes de gases para recolección y determinación de NOx, SO2, O3. o Equipo digital de celdas electroquímicas para determinación de CO o Bomba de bajo caudal o Tubos de carbón activado o Otras tecnologías disponibles que estén avaladas con su respectiva acreditación por el IDEAM. "Dentro del Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene en fuentes fijas que lo requiera, se	Monitoreo de calidad de aire - Estaciones	Calidad de Aire	Ruido Estación Acacias	Dos veces al año época seca y de lluvias	Anual/Auto No. PS-GJ.1.2.64.14-2957 del 15 de diciembre de 2014.	lluvias -2018						
						Época Seca-2018	Diciembre de 2018	NO*	---	---		
						Época Seca-2017	Diciembre de 2017	SI	25-12-17	26-12-17		
						Época de lluvias -2018	Abril de 2018	SI	02-06-18	03-06-18		
						Época Seca-2018	Diciembre de 2018	NO*	---	---		
					Ruido Estación Chichimene	Dos veces al año época seca y de lluvias	Anual/Auto No. PS-GJ.1.2.64.14-0818 del 15 de diciembre de 2014.	Época de lluvias -2018	junio de 2018	SI	No se presenta	
								Época Seca-2018	Diciembre de 2018	NO*	04-01-18	07-01-18
					Calidad de aire Estación Castilla I	Dos veces al año época seca y de lluvias	Auto No. PS-GJ.1.2.64.17.3616 de 22 de noviembre de 2017	época de lluvias -2018	Mayo / junio de 2018	SI	18-05-18	22-06-18
								época Seca-2018	Diciembre de 2018	NO*	---	---
					Calidad de aire Estación Castilla II	Dos veces al año época seca y de lluvias	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.1 7.2171 de 28 de noviembre de 2017	época de lluvias -2018	Mayo / junio de 2018	SI	18-05-18	22-06-18
					época Seca-2018	Diciembre de 2018	SI	26-12-18	12-01-19			
		Calidad de aire Estación Acacias	Dos veces al año época seca y de lluvias	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.1 7.2171 de 28 de noviembre de 2017,	época de lluvias -2018	Mayo / junio de 2018	SI	25-12-18	16-01-19			
					época Seca-2018	Diciembre de 2018	SI	17-05-18	21-06-18			
		Calidad de aire Estación Chichimene		Resolución No. PS-GJ.1.2.6.1 5.2548 de 11 de febrero de 2015	Época de lluvias -2018	Mayo / junio de 2018	SI	17-05-18	21-06-18			
					Época Seca-2018	Diciembre de 2018	NO*	---	---			
		Olores Estación Chichimene - Punto de vertimiento Río Acacias	Dos veces al año época seca y de lluvias		II - Sem-2018	Agosto - octubre de 2018	SI	03-08-18	12-10-18			
	Monitoreo en área	Calidad de Aire	Áreas de generación de	Dos veces al año época seca y de	NO APLICA	Época de lluvias -2018	SI	04-12-18	16-12-18			



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
aplicará el sistema isocinéti co de muestreo, el cual debe regirse por los lineamientos establecidos en la Resolución 909 de 2008 y al protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas aprobado por la Resolución 2153 de 2010 del MAVDT, ahora MADS. Este monitoreo permite evaluar el material particulado y los óxidos de Azufre SO2 y Óxidos de Nitrógeno NOx, junto con su tasa de emisión y tendencias de dispersión	de generación de energía a combustibles		energía con combustibles GLP Planta Soenergy	lluvias			re de 2018			
						Época	Diciemb			
	Ruido		Áreas de generación de energía a combustibles GLP Planta Soenergy	Dos veces al año época seca y de lluvias	NO APLICA	Época de lluvias -2018	Junio / Julio de 2018	NO	---	---
						Época Seca-2018	Diciembre de 2018	NO*	---	---
Operación Estación San Fernando	Calidad de aire	Estación San Fernando				19/Mayo/2018 al 25/Junio/2018	Resolución 293 del 18 de marzo de 2016	SI	22-05-18	23-06-18

RELACIÓN INFORMES MONITOREO AIRE Y RUIDO PROYECTOS ICA 27

INFORMES RADICADOS ICA 27

CAMPO	Proyecto	Tipo de monitoreo	Puntos de Monitoreo	Fecha	PMA asociado	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	CALIDAD DEL AIRE/ OLORES/ RUIDO	
						(SI/NO)		
CASTILLA	Construcción Zodme N°2 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	jun-18	PMA para la construcción y operación de la ZODME N°2 y de un centro de Acopio Temporal de Cortes de Perforación en el Campo Castilla	NO*	---	---
	Construcción Zodme N°2 (Fase Antes)	Ruido Ambiental	4 estaciones	jul-18	PMA para la construcción y operación de la ZODME N°2 y de un centro de Acopio Temporal de Cortes de Perforación en el Campo Castilla	SI	14-07-18	08-08-18
	Construcción CLIA1 y CL28 (CLIA2) (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	sep-18	PMAE para la fase constructiva del proyecto CLIA 1 (Obras Civiles, Mecánicas y Eléctricas) y adecuación del CL28 y su Infraestructura Asociada en el Campo Castilla	NO*	---	---
	Construcción CLIA1 y CL28 (CLIA2)	Ruido Ambiental	3 estaciones	sep-18	PMAE para la fase constructiva del proyecto CLIA 1 (Obras Civiles,	NO*	---	---



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
ón. Para las fuentes de emisión del tipo fuente fija se recomienda que cuenten con las plataformas respectivas que garanticen la seguridad durante los muestreos, además de los puertos o niples correspondientes para el muestreo o según lo indicado por la US EPA.	(Fase Antes)					Mecánicas y Eléctricas) y adecuación del CL28 y su Infraestructura Asociada en el Campo Castilla			
	Líneas de Interconexión EC3 (Fase Durante)	Ruido Ambiental	5 estaciones	sep-18	PMAE para la Construcción y Operación de las líneas de interconexión de la Estación Castilla y	NO*	---	---	
	Construcción CL106 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	NO*	---	---	
	Construcción CL106 (Fase Antes)	Ruido Ambiental	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	NO*	---	---	
	Construcción CL107 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 107 –campo castilla	NO*	---	---	
	Construcción CL107 (Fase Antes)	Ruido Ambiental	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 107 –campo castilla	NO*	---	---	
	Construcción CL108 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	NO*	---	---	
	Construcción CL108 (Fase Antes)	Ruido Ambiental	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	NO*	---	---	
Los monitoreos isocinéticos se realizarán anuales y en el proyecto piloto de inyección de aire se deberá realizar un monitoreo antes, durante y después de la operación del mismo."	CHICHIMENE	Línea Base Proyecto PIAR Inyección de Aire	Calidad de Aire	3 estaciones	Julio – agosto 2018	Auto 836 de marzo de 2015 - ANLA	SI	19-07-18	21-08-18
		Línea Base Proyecto PIAR Inyección de Aire	Ruido	4 puntos	Julio – agosto 2018	Auto 836 de marzo de 2015 - ANLA	SI	29-07-18	30-07-18
De acuerdo con la relación de informes de calidad del aire, ruido y fuentes fijas del Informe de cumplimiento ambiental 27, es necesario que la empresa presente los siguientes informes o en caso de no haber sido realizados, la justificación técnica de la no presentación de los mismos: (...)									
<b>MONITOREOS DE CALIDAD DEL AIRE</b>									
En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de calidad del aire y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 27.									
ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental 27							
ETAPA		Perforación de pozos							



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES												
<p>"ACCION 2: Monitorio de ruido</p> <p>El monitorio de ruido tiene como propósito medir los niveles de presión sonora en las áreas de influencia del proyecto. Los niveles determinados se analizan frente a las normas y otros valores de referencia, para diseñar, mantener o mejorar procedimientos que estén afectando la calidad del recurso aire en su ítem de ruido.</p> <p>Los monitoreos de ruido se desarrollan registrando los niveles de presión sonora con</p>	UBICACIÓN	Clúster 23-pozos CAS 327 y CAS 326	Clúster 20- pozo 509	Clúster 5- pozos 202-204									
	Fechas monitoreo	02 de septiembre a 09 de octubre de 2018	15 a 23 de agosto de 2018	28 de abril a 01 de junio de 2018									
	Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2											
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Buena para PM10 y O3, aceptable para PM2.5	Buena para PM10, PM2.5 y O3	Buena para PM10, PM2.5 y O3									
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar											
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple									
	Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple									
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple									
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Eventual sobrepaso de PM10 estación 2 y PM2.5 estación 1		No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular									
	Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3											
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes												
	Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple									
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados											
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple									
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de CO y PM2.5, ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP												
Para metro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación	Resultados Máximos Monitoreo 02 de septiembre a 09 de octubre de 2018 Clúster 23-pozos CAS 327 y CAS 326 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 15 a 23 de agosto de 2018 Clúster 20- pozo 509 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 28 de abril a 01 de junio de 2018 Clúster 5- pozos 202-204 (µg/m <sup>3</sup> )			
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.	CA1 Porte ría	CA2 Costa do Norte – Contener	CA3 Costa do Sur – Este Tuberia	CA1 Costa do Norte	CA2 Costa do Sur	CA3 Costa do Oeste	CA1 Costa do Sur	CA2 Costa do Este	CA3 Costado Norte	
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	equipos electrónicos conocidos como Sonómetros Tipo II (se puede aplicar otros equipos previamente acreditados por el IDEAM). Se deben realizar dos (2) procesos de medición de al menos quince (15) minutos cada uno, como se especifica en el Artículo 5° de la Resolución 0627 del 2006.	24 horas	75 (2)	SI	S	I	63.09	89.84	35.92	35.41	24.47	20.77	35.89	23.51
PM 2.5 Anual		25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
24 horas		37 (2)	NO	NO	---	41.29	35.76	35.26	12.34	15.79	---	23.88	---	---
SO 2 24 horas		50	SI	S	---	<4.30	5.14	14.60	<4.17	<4.24	<4.25	<4.38	<4.41	<4.25
1 hora		100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO 2 Anual		60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1 hora		200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
24 horas		---	SI	S	---	14.31	11.3	12.13	19.66	32.05	27.26	48.51	10.56	16.61
CO 8 horas		5000	---	---	NO	No reportado			No reportado			No reportado		
1 hora		35000	---	---	NO	12.01	12	12.01	12	12	12	12	12	12
O3 8 horas		100	---	---	SI	82.58	81.45	77.87	117.3	---	---	---	---	---
Be n e n o Anual		5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---		---	---	SI	NO	<534.36	<545.88	<543.58	<531.34	<537.68	<548.59	<547.94	<538.74	<548.47
Tol u e n o 1 semana		260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
30 min	1000	---	SI	NO	<534.36	<545.88	<543.58	<531.34	<537.68	<548.59	<547.94	<538.74	<548.47	
HC T	---	---	SI	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
HA P Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
---	---	---	NO	NO	<534.36	<545.88	<543.58	<531.34	<537.68	<548.59	<547.94	<538.74	<548.47	
CO V	---	---	SI	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis (2) PM10: 100 µg/m3 (a 30/06/2018) -75 µg/m3 (desde 01/07/2018) PM2.5: 50 µg/m3(a 30/06/2018) -37 µg/m3 (desde 01/07/2018)

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Clúster 12A-pozos 301-310	Clúster 12A-pozos 302-306	Clúster 12A-pozos 307-317
Fechas monitoreo	10 de junio a 15 de julio de 2018	18 de julio a 9 de agosto de 2018	23 de agosto a 29 de septiembre 2018
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10 y O3. Aceptable para PM2.5
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje	Cumple	Cumple	Cumple





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
Oeste y Vertical hacia arriba.	de captura de datos, datos atípicos			
A cada punto le corresponden (2) lecturas: (1) para horario diurno y (1) para horario nocturno de tal manera que sea factible registrar los niveles de presión sonora para cada horario.  "Los resultados se llevaran a mapas de curvas de isófonas para cada horario (2 mapas), en el Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene. Se debe verificar el correcto funcionamiento de equipos y fuentes generad	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
	Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
	Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple
	Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de CO y PM2.5, ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP		

Parametro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 10 de junio a 15 de julio de 2018 Clúster 12A-pozos 301-310 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 18 de julio a 9 de agosto de 2018 Clúster 12A-pozos 302-306 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 23 de agosto y 29 de septiembre 2018 Clúster 12A-pozos 307-317 (µg/m <sup>3</sup> )		
			Daphnia Ltda.			CA1 Norte	CA2 Oeste	CA3 Sur	CA1 Norte	CA2 Oeste	CA3 Sur	CA1 Norte	CA2 Oeste	CA3 Sur
			Muestreo	Análisis	Automático									
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75 (2)	SI	SI	---	26.48	24.05	55.06	13.78	31.37	15.81	93.3	75.42	26.82
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37 (2)	NO	NO	---	24.09	18.02	2.25	23.22	18.71	15.68	44.63	68.32	47.64
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4.28	<4.21	<4.25	<4.35	<4.33	<4.27	18.18	9.04	53.02
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	41.97	44.06	39.47	30.2	22.9	24.62	<6.46	8.38	21.7
CO	8 horas	5000	---	---	NO	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	35000	---	---	NO	12	12	12	12	12	12	11.97	11.98	11.98
O3	8 horas	100	---	---	SI	8.38	6.89	7.72	17.02	6.59	6.66	89.68	61.37	42.73
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<53.1.24	<530.50	<52.9.62	<53.0.38	<52.9.23	<53.4.75	<53.6.05	<53.5.87	<53.9.32
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<53.1.24	<530.50	<52.9.62	<53.0.38	<52.9.23	<53.4.75	<53.6.05	<53.5.87	<53.9.32
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<53.1.24	<530.50	<52.9.62	<53.0.38	<52.9.23	<53.4.75	<53.6.05	<53.5.87	<53.9.32
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
				NO	NO	---	<53 1.24	<530. 50	<52 9.62	<53 0.38	<52 9.23	<53 4.75	<53 6.05	<53 5.87	<53 9.32
oras de ruido mediante inspecciones y seguimiento al programa de mantenimiento preventivo.	---	---	NO	NO	---	<53 1.24	<530. 50	<52 9.62	<53 0.38	<52 9.23	<53 4.75	<53 6.05	<53 5.87	<53 9.32	
Realizar modelación de ruido ambiental, para determinar el aporte a los niveles de presión sonora por el proyecto Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene. De acuerdo con los resultados, implementar las medidas correctivas que sean necesarias Presentar la actualización de los modelos de ruido en el año 2017 y en el año 2020 o antes si	COV	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis (2) PM10: 100 µg/m3 (a 30/06/2018) -75 µg/m3 (desde 01/07/2018) PM2.5: 50 µg/m3(a 30/06/2018) -37 µg/m3 (desde 01/07/2018)														
	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27													
	ETAPA	Perforación de pozos													
	UBICACIÓN	Clúster 19A-pozos 428-560-563			Clúster 19A-pozos 559			Clúster 19A-pozos 561-564							
	Fechas monitoreo	24 de julio y 01 de agosto de 2018			22 de mayo y 23 de junio de 2018			19 de abril a 14 de mayo de 2018							
	Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2													
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10, PM2.5 y O3							
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar													
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple			Cumple			Cumple							
	Descripción meteorológica	Cumple			Cumple			Cumple							
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple			Cumple			Cumple							
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular													
	Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3													
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes														
	Formatos de datos de campo	Cumple			Cumple			Cumple							
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados													
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple			Cumple			Cumple							
	Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de CO y PM2.5, ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP													
	Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos 24 de julio y 01 de agosto de 2018 Clúster 19-pozos 428-560-563 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 22 de mayo y 23 de junio de 2018 Clúster 19A-pozos 559 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 19 de abril a 14 de mayo de 2018 Clúster 19A-pozos 561-564 (µg/m3)		
		Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA 1 Este	CA2 Norte	CA3 Oeste	CA1 Este	CA2 Norte	CA3 Oeste	CA1 Este	CA2 Norte	CA3 Oeste
	PM 10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	75 (2)	SI	SI	---	27.08	15.26	9.74	26.22	38.04	18.2	37.9	35.13	31.71



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	se alcanza la etapa de mayor actividad en el campo  "Ubicación y frecuencia de los monitoreos de calidad de aire  Para seleccionar los puntos de monitoreo debe tenerse en cuenta condiciones del medio como: 1. Topografía 2. Dirección del viento predominante (rosa de vientos) 3. Ubicación de viviendas e infraestructura 4. Actividades antrópicas representativas 5. Y otros que se consideran en campo de importancia para la represe	PM 2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37 (2)	NO	NO	---	4.31	5.74	7.57	10.42	12.32	5.55	13.02	11.93	---
SO 2		24 horas	50	SI	SI	---	<4.30	11.81	21.28	4.37	4.28	4.41	5.93	5.07	5.53
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO 2		Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	No reportado			No reportado			No reportado			
		24 horas	---	SI	SI	---	16.01	20.8	19.6	31.26	38.18	36.9	20.42	15.19	19.45
CO		8 horas	500	---	---	NO	No reportado			No reportado			No reportado		
		1 hora	350	---	---	NO	12.21	12.21	12.21	234.69	246.76	239.04	12	12	12
O3		8 horas	100	---	---	SI	61.63	63.62	66.34	49.17	36.05	48.71	42	81	85
Be n e n o		Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	<533.14	<533.69	<535.57	<533.76	<538.54	<537.95	<535.40	<536.90	<540.77
Tol ue n o		1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	<533.14	<533.69	<535.57	<533.76	<538.54	<537.95	<535.40	<536.90	<540.77
HC T		---	---	SI (1)	NO (1)	---	<533.14	<533.69	<535.57	<533.76	<538.54	<537.95	<535.40	<536.90	<540.77
HA P	Anual	0.01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<533.14	<533.69	<535.57	<533.76	<538.54	<537.95	<535.40	<536.90	<540.77	
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis (2) PM10: 100 µg/m3 (a 30/06/2018) -75 µg/m3 (desde 01/07/2018) PM2.5: 50 µg/m3(a 30/06/2018) -37 µg/m3 (desde 01/07/2018)

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Clúster 19A-pozos 565-562	Clúster 25 -pozos CAN 329 y CAN 330	Clúster 45 -pozo 337
Fechas monitoreo	22 de marzo a 14 de abril de 2018	05 de agosto a 5 de septiembre de 2018	25 de mayo a 13 de junio de 2018
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Eventual sobrepaso de PM2.5 en las 3 estaciones	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular	

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
ntatividad de los monitores.  En cercanías a las estaciones Castilla I, Castilla II, Castilla III, Acacias, Chichimene y San Fernando así como en cercanías al proyecto piloto de inyección de aire, y puntos donde se realice la evaporación mecánica, se localizarán estaciones de calidad de aire. La ubicación de estas estaciones tendrán en cuenta las sugerencias mencionadas anteriormente y las presentadas en el Protocolo para	Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
	Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple
	Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de CO y PM2.5, ni para análisis de COV (benceno tolueno) y HCT		

Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 22 de marzo a 14 de abril de 2018 Clúster 19A-pozos 565-562 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 05 de agosto a 5 de septiembre de 2018 Clúster 25-pozos CAN 329 y CAN 330 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 25 de mayo a 13 de junio de 2018 – Clúster 45 pozo 337 (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			CA 1 Este	CA 2 Nor te	CA 3 Oe ste	CA 1 Cos tad o Nor te	CA 2 Cos tad o Sur	CA 3 Cos tad o Oe ste	CA 1 Cos tad o Sur	CA 2 Cos tad o Nor este	CA 3 Cos tad o Nor oeste
			Mues-treo	Aná-lisis	Auto mátic o									
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75 (2)	SI	SI	---	74.43	86.66	96.18	23.47	22.96	37.01	26.8	28.33	28.69
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37 (2)	NO	NO	---	51.96	59.19	69.04	42.09	15.1	27.98	16.43	14.23	---
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	4.33	9.45	4.49	<4.43	27.55	<4.43	<4.27	<4.37	<4.05
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
CO	24 horas	---	SI	SI	---	27.03	15.14	13.81	17.66	14.68	13.06	21.93	15.66	19.37
	8 horas	5000	---	---	NO	No reportado			No reportado			No reportado		
O3	1 hora	35000	---	---	NO	60	57	12	12.03	12.02	12.02	150	450	80
	8 horas	100	---	---	SI	108	108	98	16.82	18.35	5.29	55	23	35
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<54.012	<54.161	<53.653	<52.983	<52.730	<53.562
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<54.012	<54.161	<53.653	<52.983	<52.730	<53.562
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<53.860	<53.557	<54.770	---	---	---	---	---	
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<53.860	<53.557	<54.770	<54.012	<54.161	<53.653	<52.983	<52.730	<53.562



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<53 8.6 0	<53 5.5 7	<54 7.7 0	---	---	---	---	---	---
el Monitorio y Seguimiento de la Calidad del Aire. Estas estaciones se monitorizarán antes y después de su operación y durante su operación se monitorizarán semestralmente y mantendrán siempre la misma ubicación con el fin de realizar análisis multitemporales que permitan analizar el comportamiento de la calidad de aire con relación a las actividades que se desarrollan en estas instalaciones.  "De igual manera se realizarán monitoreos	(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis (2) PM10: 100 µg/m3 (a 30/06/2018) -75 µg/m3 (desde 01/07/2018) PM2.5: 50 µg/m3(a 30/06/2018) -37 µg/m3 (desde 01/07/2018)														
	ICA						Informe de Cumplimiento Ambiental 27								
	ETAPA						Perforación de pozos								
	UBICACIÓN						Clúster 39-pozo CHSW62			Clúster 70-pozos CA369 y CA368					
	Fechas monitoreo						29 de diciembre 2017 a 15 de enero 2018			23 de noviembre y 28 de diciembre de 2017					
	Comparación con normatividad nacional						Resolución 610 de 2010								
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire						No reporta			No reporta					
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)						No se presentan			No se presentan					
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo						Cumple			Cumple					
	Descripción meteorológica						No se presentan			No se presentan					
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos						Cumple			Cumple					
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo						No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular								
	Datos de verificación y ajuste de equipos						No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO								
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes														
	Formatos de datos de campo						Cumple			Cumple					
	Reportes de análisis de laboratorio						Presenta análisis de laboratorio no acreditados								
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)						No se presentan cartas de flujo			No se presentan cartas de flujo					
	Certificados de acreditación vigente IDEAM						Resolución 286 del 2 de marzo de 2016 para PST, PM10, NO2, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de CO, COV y HCT								
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 05a 24 de febrero de 2019 Clúster 42- pozo CAN335 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreos 23 de noviembre y 28 de diciembre de 2017 Clúster 70-pozos CA369 y CA368 (µg/m3)						
			Instituto de Higiene Ambiental S.A.S			Estación 1	Estación 2	Estación 3	Estación 1	Estación 2	Estación 3				
	Res 610 de 2010	Muestreo	Análisis	Automático											
		PST	Anual	100	---	---	---	---	---	---	---				
		24 horas	300	SI	SI	---	71.4	73.7	92	63.5	56.5	47.3			
	PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---				
	24 horas	100	SI	SI	---	32.6	30.9	32.2	25.3	25.4	24.8				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES												
anuales de la calidad del aire en por lo menos quince puntos del Bloque Cubarral, Campos Castilla y Chichimene, los cuales deberán ubicarse y distribuirse estratégicamente por todo el Bloque con el objetivo de generar datos confiables de la calidad de aire en toda el área de influencia del proyecto especialmente en cercanías a los centros poblados que se encuentran dentro de los Campos Castilla y Chichimene. Estos puntos, al igual que los localizados en cercanías a las	SO2	24 horas	250	SI	SI	---	1.89	1.81	1.80	1.79	1.83	1.81	
		3 horas	750	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	150	SI	SI	---	18.02	10.23	8.44	9.81	9.18	8.93	
	CO	8 horas	10000	---	---	NO	No reportado			No reportado			
		1 hora	40000	---	---	NO	160	182.86	194.29	205.71	228.57	228.57	
	O3	1 hora	120	SI	SI	---	37.84	34.84	39.65	36.13	33.67	33.3	
	Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	No reportado			No reportado			
	Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	No reportado			No reportado			
	HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	No reportado			No reportado			
	COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	No reportado			No reportado			
	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27											
ETAPA	Perforación de pozos												
UBICACIÓN	Clúster 51- pozo CH200			Clúster 89- pozos 281 y 282			Clúster 89- pozos 282 y 303						
Fechas monitoreo	15 de junio a 14 de julio 2018			11 a 31 de marzo de 2018			01 de abril a 06 de mayo de 2018						
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2												
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5			Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5						
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar												
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple			Cumple			Cumple						
Descripción meteorológica	Cumple			Cumple			Cumple						
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple			Cumple			Cumple						
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular			Eventual sobrepaso de PM10 en 1 estación, PM2.5 en 3 estaciones y O3 en 2 estaciones			No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular						
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3												
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes													
Formatos de datos de campo	No se presentan			Cumple			Cumple						
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados												
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	No se presentan			Cumple			Cumple						



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
estaciones y al proyecto piloto de inyección de aire, y puntos donde se realiza la evaporación mecánica, deben ubicarse siempre en el mismo sitio, con el fin de realizar análisis multitemporales.  Por otro lado, previo al inicio de la construcción de las localizaciones y durante la perforación se realizará un monitoreo de calidad de aire respectivamente. Las muestras deberán tomarse considerando la frecuencia de muestreo planteada en la Tabla 7-17.	Certificados de acreditación vigente		Resolución 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de CO y PM2.5, ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP											
	Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 15 de junio a 14 de julio 2018 Clúster 51- pozo CH200 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 11 a 31 de marzo de 2018 Clúster 89- pozos 281-282 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 24 de enero a 12 de febrero de 2019 Clúster 51-pozo CH203 (µg/m3)	
Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Norte	CA2 Oeste (E.M)	CA3 Oeste	CA1 Costa Oriental	CA2 Costa Sur	CA3 Costa Norte	CA1 Costa Oriental	CA2 Costa Sur	CA3 Costado Norte	
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75 (2)	SI	SI	---	14.54	19.75	32.69	76.2	93.93	145.94	38.95	76.24	97.41
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37 (2)	NO	NO	---	16.16	17.8	---	63.89	136.06	83.66	27.52	36.28	58.66
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	4.36	4.52	4.53	4.45	7.73	4.47	6.02	4.92	7.95
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	48.99	33.9	17.91	32.9	21.24	16.69	13.69	19.96	17.44
CO	8 horas	500	---	---	NO	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	350	---	---	NO	Debajo del límite permisible			Debajo del límite permisible			Debajo del límite permisible		
O3	8 horas	100	---	---	SI	Debajo del límite permisible			145	140	98	Debajo del límite permisible		
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	Debajo del límite de detección			Debajo del límite de detección			<538.06	<531.53	<538.39
HAP	Anual	0.01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	Debajo del límite de detección			Debajo del límite de detección			<538.06	<531.53	<538.39
(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis (2) PM10: 100 µg/m3 (a 30/06/2018) -75 µg/m3 (desde 01/07/2018) PM2.5: 50 µg/m3(a 30/06/2018) -37 µg/m3 (desde 01/07/2018)														
ICA					Informe de Cumplimiento Ambiental 27									
ETAPA					Perforación de pozos									
UBICACIÓN					Clúster 94- pozos 218-209-219				Clúster 94- pozos 214-218					
Fechas monitoreo					10 de abril a 15 de mayo de 2018				19 de marzo a 02 de abril de 2018					
Comparación con normatividad nacional					Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2									
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire					Bueno para PM10, PM2.5 y O3				Bueno para PM10, PM2.5 y O3					
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)					Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar									

**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES											
Los resultados de los monitoreos debidamente comentados y analizados, deben ser presentados ante Cormacarena y la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental."	Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple					Cumple					
	Descripción meteorológica	Cumple					Cumple					
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple					Cumple					
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular										
	Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3										
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes											
	Formatos de datos de campo	Cumple					Cumple					
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados										
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple					Cumple					
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de CO y PM2.5, ni para análisis de COV y HCT											
"ACCION 4 Ubicación y frecuencia de los monitoreos de ruido Para seleccionar los puntos de monitoreo debe tenerse en cuenta condiciones del medio como: 1. Topografía 2. Dirección del viento predominante (rosa de vientos) 3. Ubicación de viviendas"	Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 10 de abril a 15 de mayo de 2018 Clúster 94- pozos 218-209-219 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 19 de marzo a 02 de abril de 2018 Clúster 94- pozos 214-218 (µg/m <sup>3</sup> )		
		Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Costa Norte	CA2 Costa Oeste	CA3 Costa Sur	CA1 Costado Norte	CA2 Costado Oeste	CA3 Costado Sur
				Muestreo	Análisis	Automático						
	PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	75	SI	SI	---	29.88	36.17	38.01	128.05	148.63	122.6
	PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37	NO	NO	---	17.79	18.63	15.1	135.8	148.3	43.43
	SO2	24 horas	50	SI	SI	---	4.4	5.92	4.24	4.37	7.69	4.38
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
		24 horas	---	SI	SI	---	14.28	14.69	15.99	13.71	42.08	23.46
	CO	8 horas	5000	---	---	NO	No reportado			No reportado		
		1 hora	3500	---	---	NO	Debajo del límite permisible			Debajo del límite permisible		
	O3	8 horas	100	---	---	SI	Debajo del límite permisible			Debajo del límite permisible		
	Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
	Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
	HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<539.73	<539.73	<532.67	<541.96	<532.61	<539.06
	HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
---		---	NO	NO	---	---	---	---	---	---	---	
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<539.73	<539.73	<532.67	<541.96	<532.61	<539.06	

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
infraestructura 4. Fuentes generadoras de ruido 5. Y otros que se consideran en campo de importancia para la representatividad de los monitoreos. En el límite (hasta donde se percibe el ruido) de las estaciones Castilla I, Castilla II, Castilla III, Acacias, Chichimene y San Fernando y plantas de tratamiento e inyección de fluidos se localizarán estaciones de ruido. La ubicación de estas estaciones tendrá en cuenta las sugerencias	ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental 27												
	ETAPA		Producción de campo												
	UBICACIÓN		Campo Castilla Estación Acacias			CENIT Estación San Fernando			Campo Castilla Estación Castilla II						
	Fechas monitoreo		25 de diciembre 2018 a 16 de enero de 2019			22 de mayo a 23 de junio de 2018			26 de diciembre de 2018 a 12 de enero de 2019						
	Comparación con normatividad nacional		Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2												
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire		Bueno para PM10 y PM2.5			Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10 y PM2.5						
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)		Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar												
	Equipos, códigos y metodologías de los monitoreos		Cumple			Cumple			Cumple						
	Descripción meteorológica		Cumple			Cumple			Cumple						
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos		Cumple			Cumple			Cumple						
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo		No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular												
	Datos de verificación y ajuste de equipos		No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3												
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes														
	Formatos de datos de campo		Cumple			Cumple			Cumple						
	Reportes de análisis de laboratorio		Presenta análisis de laboratorio no acreditados												
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)		Cumple			Cumple			Cumple						
	Certificados de acreditación vigente IDEAM		Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP												
Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 25 de diciembre 2018 a 16 de enero de 2019 Campo Castilla Estación Acacias (µg/m3)				Resultados Máximos Monitoreo 22 de mayo a 23 de junio de 2018 CENIT Estación San Fernando(µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 26 de diciembre de 2018 a 12 de enero de 2019 Campo Castilla Estación Castilla II (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			Estación 1 Clúster 3	Estación 2 Clúster 43 ML	Estación 3 Clúster 45	Estación 4 Clúster 53	CA1 Case ta de máquinas	CA2 Tan ques de nafta	CA3 Ave nida prin cipal	E1 Esta ción 1 - Poz a 30	E2 Esta ción 2 - Finc a Villa Luz	E3 Esta ción 3 - Escu ela
			Mu es-tre o	An á-lis is	Aut om á-ti-co										
PM 10	Anual 24 horas	50 75 (2)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
PM 2.5	Anual	25	SI	SI	88.67	29.87	42.04	53.12	22.31	19.41	18.51	18.15	35.12	74.87	





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES															
	menciónadas anteriormente y las presentadas en los anexos de la Resolución 627 de 2006. Estas estaciones se monitorizarán antes y después de su operación y durante su operación se monitorizarán anualmente y mantendrán siempre la misma ubicación con el fin de realizar análisis multitemporales que permitan analizar el ruido con relación a las actividades que se desarrollan en estas instalaciones.	24 horas	37 (2)	NO	NO	---	33.88	24.58	32.14	28.65	9	9.21	8.9	7.72	14.71	26.87
SO2		24 horas	50	SI	SI	---	34.83	28.44	20.55	4.58	4.47	4.42	4.42	1.89	1.89	1.85
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2		Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	---	No reportado				No reportado			No reportado		
		24 horas	---	SI	SI	---	29.89	11.71	22.49	23.64	39.36	32.13	33.46	23.88	19.26	19.79
CO		8 horas	500	---	NO	---	No reportado				No reportado			No reportado		
		1 hora	3500	---	NO	---	12.06	12.24	12.23	12.23	Debajo del límite permisible			12.13	12.12	12.13
O3		8 horas	100	---	SI	---	No reportado				Debajo del límite permisible			Debajo del límite permisible		
Benceno		Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	<53.9.26	<54.8.16	<54.8.62	<54.3.55	---	---	---	<54.8.05	<54.4.86	<546.22
Tolueno		1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	<53.9.26	<54.8.16	<54.8.62	<54.3.55	---	---	---	<54.8.05	<54.4.86	<546.22
HC T		---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAP		Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<53.9.26	<54.8.16	<54.8.62	<54.3.55	---	---	---	<54.8.05	<54.4.86	<546.22	
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Pb	Anual	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	---	---	---	Debajo del límite de detección			
Cd	Anual	0,005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	---	---	---	Debajo del límite de detección			
Hg	Anual	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0.8	<0.8	<0.9	<0.9	---	---	---	Debajo del límite de detección			
Ni	Anual	0,18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0.166	<0.174	<0.171	<0.173	---	---	---	Debajo del límite de detección			

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis (2) PM10: 100 µg/m3 (a 30/06/2018) -75 µg/m3 (desde 01/07/2018) PM2.5: 50 µg/m3(a 30/06/2018) -37 µg/m3 (desde 01/07/2018)

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27
ETAPA	Producción de campo
UBICACIÓN	Campo Castilla PAD 4
Fechas monitoreo	04 a 16 de diciembre de 2018
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
construcción de las localizaciones y durante la perforación se realiza a un monitoreo de ruido respectivamente.  Los resultados de los monitoreos debidamente comentados y analizados, deben ser presentados ante Cormacarena y la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental"	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire				Bueno para PM10, PM2.5 y O3				
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)				Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar				
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo				Cumple				
	Descripción meteorológica				Cumple				
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos				Cumple				
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo				No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular				
	Datos de verificación y ajuste de equipos				No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3				
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes								
	Formatos de datos de campo				Cumple				
	Reportes de análisis de laboratorio				Presenta análisis de laboratorio no acreditados				
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)				Cumple				
	Certificados de acreditación vigente IDEAM				Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP				
"ACCION 4 Modelo de dispersión de contaminantes  Considerando que el presente PMA está enfocado a las actividades que se van a presentar hasta el año	Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 04 a 16 de diciembre de 2018 Campo Castilla PAD 4 (µg/m3)		
		Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			Punto Costado Norte 1	Punto Costado Noroeste 2	Punto Costado Suroeste 3
				Muestreo	Análisis	Automático			
	PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---
		24 horas	75	SI	SI	---	13.42	51.6	27.97
	PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37	NO	NO	---	11.04	13.18	15.22
	SO2	24 horas	50	SI	SI	---	9.13	33.51	7.31
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---
	NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	---	No reportado		
		24 horas	---	SI	SI	---	28.26	37.82	41.07
	CO	8 horas	5000	---	---	NO	No reportado		
		1 hora	35000	---	---	NO	12.06	12.06	12.06
	O3	8 horas	100	---	---	SI	54.33	52.95	54.21
		Anual	5	---	---	---	---	---	---
	Benceno	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<541,94	<542,81	<540,09
		1 semana	260	---	---	---	---	---	---
Tolueno	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<541,94	<542,81	<540,09	
	HCT	---	---	---	---	---	---	---	
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																
	2020, se deberá realizar un ajuste al modelo de dispersión de contaminantes cuando el Bloque Cubarral se encuentre en su pico de operación, con el fin de conocer la influencia de las emisiones de las fuentes existentes en los Campos Castilla y Chichimene sobre la calidad del aire en el área de influencia."		---	---	NO	NO	---	<541,94	<542,81	<540,09							
COV		---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---								
(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis																	
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LAS LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN DE LA ESTACIÓN	ICA			Informe de Cumplimiento Ambiental 27													
	ETAPA			Producción de campo													
	UBICACIÓN			Campo Castilla Estación Acacias		Campo Castilla Estación Castilla I		Campo Castilla Estación Castilla II									
	Fechas monitoreo			17 de mayo y el 21 de junio de 2018.		18 de mayo a 22 de junio de 2018		18 de mayo a 22 de junio de 2018.									
	Comparación con normatividad nacional			Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2													
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire			No reporta		No reporta		No reporta									
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)			No se presentan		No se presentan		No se presentan									
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo			Cumple		Cumple		Cumple									
	Descripción meteorológica			Cumple		Cumple		Cumple									
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos			Cumple		Cumple		Cumple									
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo			No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular													
	Datos de verificación y ajuste de equipos			No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO													
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes																
	Formatos de datos de campo			Cumple		Cumple		Cumple									
	Reportes de análisis de laboratorio			Presenta análisis de laboratorio no acreditados													
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)			Cumple		Cumple		Cumple										
Certificados de acreditación vigente IDEAM			Resolución 286 del 2 de marzo de 2016 para PM10, NO2, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5, CO, COV y HCT														
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación				Resultados Máximos Monitoreo 17 de mayo y el 21 de junio de 2018 Campo Castilla Estación Acacias (µg/m <sup>3</sup> )				Resultados Máximos Monitoreo 18 de mayo a 22 de junio de 2018 Campo Castilla Estación Castilla I (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 18 de mayo a 22 de junio de 2018 Campo Castilla Estación Castilla II (µg/m <sup>3</sup> )			
			Instituto de Higiene Ambiental S.A.S	Muestreo	Análisis	Automático	Estación 1	Estación 2	Estación 3	Estación 4	ESTACIÓN 1 - CPF	ESTACIÓN 2 - FINCA PARAIÑO	ESTACIÓN 3 - FINCA PORVENIR	Estación 1	Estación 2	Estación 3	
PM10	Anual 24 horas	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		75	SI	SI	---	32.5	39.9	40.5	41	40.5	37.5	40.3	40.7	39.3	40.3		



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES															
CASTILLA III  "Monitoreo de ruido: Los monitoreos de ruido deben llevarse a cabo durante las etapas constructivas y operación con el fin de determinar los niveles de presión sonora y evaluar posibles afectaciones por ruido en el área de influencia."  PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN CASTILLA III	PM 2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37	NO	NO	---	13.6	20.3	17.9	17.9	19.4	15.3	18	18.2	16.8	17.5
	SO 2	24 horas	50	SI	SI	---	1.82	1.82	1.82	1.82	1.66	1.68	1.64	1.78	1.72	1.72
		1 hora	10	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NO 2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		1 hora	20	---	---	No reportado				No reportado			No reportado			
		24 horas	---	SI	SI	---	7	6.71	6.57	6.92	5.62	6.1	6.23	6.04	5.35	5.44
	CO	8 horas	50	---	NO	No reportado				No reportado			No reportado			
		1 hora	35	---	NO	171.43	171.43	171.43	171.43	182.86	182.86	182.86	205.71	205.71	205.71	
	O3	8 horas	10	SI	SI	---	33.46	38.69	42.22	38.01	36.5	38.45	39.33	38.72	42.64	39.65
	Ben	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	26	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	10	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	No reportado				No reportado			No reportado			
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	No reportado				No reportado			No reportado			

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27
ETAPA	Producción de campo
UBICACIÓN	Estación Chichimene
Fechas monitoreo	17 de mayo a 21 de junio de 2018
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	No reporta
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	No se presentan
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple
Descripción meteorológica	No se presentan
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	
Formatos de datos de campo	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
"Monitoreo de ruido  Los monitoreos de ruido deben llevarse a cabo durante las etapas de obras civiles y operación con el fin de determinar los niveles de presión sonora y evaluar posibles afectaciones por ruido en el área de influencia."  PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL CLÚSTER 106, CLÚSTER 108 Y SUS FACILIDADES (BLOQUE CUBARRAL)	Reportes de análisis de laboratorio			Presenta análisis de laboratorio no acreditados					
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)			No se presentan cartas de flujo					
	Certificados de acreditación vigente IDEAM			Resolución 286 del 2 de marzo de 2016 para PM10, NO2, SO2 y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5, CO, COV y HCT					
	Parámetro	Tempo exposición Res 2254 de 2017	Limite (µg/m3)	Acreditación Instituto de Higiene Ambiental S.A.S			Resultados Máximos Monitoreo 17 de mayo a 21 de junio de 2018 Estación Chichimene (µg/m3)		
				Muestreo	Análisis	Automático	Estación 1	Estación 2	Estación 3
	PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---
		24 horas	75	SI	SI	---	41.8	40.9	39.6
	PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37	NO	NO	---	14	14.8	15.3
	SO2	24 horas	50	SI	SI	---	1.77	1.78	3.03
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---
	NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	---	No reportado		
		24 horas	---	SI	SI	---	6.4	6.57	9.5
	CO	8 horas	5000	---	---	NO	No reportado		
		1 hora	35000	---	---	NO	194.29	148.57	217.14
	O3	8 horas	100	SI	SI	---	37.61	37.52	38.72
	Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
	Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---
		30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
	HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	No reportado		
	COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	No reportado		
	(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis								
	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27							
	ETAPA	Proyectos							
	UBICACIÓN	Piloto Inyección Aire Campo Chichimene							
	Fechas monitoreo	19 de julio a 21 de agosto de 2018							
	Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2							
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3							
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar							
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple							
	Descripción meteorológica	Cumple							



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
"Monitoreo de ruido en estas estaciones se monitorizarán antes y después de su operación y durante su operación se monitorizarán anualmente y mantendrán siempre la misma ubicación con el fin de realizar análisis múltiples que permitan analizar el ruido con relación a las actividades que se desarrollan en estas instalaciones. Por otro lado, previo al inicio de la construcción de las locaciones y durante la perforación se realizará un monitoreo de ruido respectivamente"	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos		Cumple						
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo		No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular						
	Datos de verificación y ajuste de equipos		No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3						
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes								
	Formatos de datos de campo		No se presentan						
	Reportes de análisis de laboratorio		Presenta análisis de laboratorio no acreditados						
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)		No se presentan						
	Certificados de acreditación vigente IDEAM		No se presentan						
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 19 de julio a 21 de agosto de 2018 Piloto Inyección Aire Campo Chichimene (µg/m3)			
	Res 2254 de 2017		Cyma Ltda.			Est Clúster 2	Est Clúster 46	Est Clúster 9	
			Muestreo	Análisis	Automático				
	PM10	Anual	50	No se presentan soportes de Resolución de acreditación			---	---	---
		24 horas	75				18.3	8.8	12.5
	PM2.5	Anual	25				---	---	---
		24 horas	37				13.5	5.9	9.5
	SO2	24 horas	50				31.4	32.9	30.9
		1 hora	100				---	---	---
	NO2	Anual	60				No reportado		
		1 hora	200				12.5	16	10.7
		24 horas	---				No reportado		
	CO	8 horas	5000				No reportado		
		1 hora	35000						
O3	8 horas	100	6.1				3.5	3.5	
HCT	---	---	35.3				25.5	42.1	
COV	---	---	95.2				105.1	108.8	
H2S (1)	24 horas	7	<0.8	1.9	1.1				
(1) Resolución 1541 de 2013									
De acuerdo con los informes de calidad del aire entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 27, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).									
<b>MONITOREOS DE RUIDO</b>									
En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de ruido y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en la resolución 627 de 2006, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 27.									





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
e."	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27					
	ETAPA	Perforación de pozos					
	UBICACIÓN	Cúster 23-pozo 326 y 327	Clúster 30-pozo CA509	Clúster 5-pozos 202 y 204	Clúster 12 A -pozo 307	Clúster 12A-pozo CAN310	Clúster 12A-pozos CAN 302 y CAN 306
	Fechas monitoreo	10 a 13 de septiembre y 16 a 18 de octubre de 2018	01 a 04 de septiembre de 2018	03 a 05 de mayo de 2018	02 a 06 de septiembre de 2018	08 a 11 de junio de 2018	20 a 21 de julio y 06 a 08 de agosto de 2018
	Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D	Ruido ambiental sector C. No se realiza emisión de ruido	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D			
	Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.	Valores por encima de sector C en ruido ambiental	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.			Valores por debajo de sector C para emisión de ruido
	Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
	Certificados de calibración de	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
patrones de medición vigentes						
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
UBICACIÓN	Clúster 14- pozo 186	Clúster 19A- pozo 428	Clúster 19A- pozos CA560 y CA 563	Clúster 19A- pozos 565, 562, 564, 561 y 559	Clúster 25 pozos CAN329 y CAN330	Clúster 40- pozo CAS295
Fechas monitoreo	06 a 08 de julio de 2018	24 a 30 de junio de 2018	09 a 18 de julio y 22 a 25 de julio de 2018	13, 14 y 20 a 22 de marzo de 2018	14 a 15 de agosto, y 30 de agosto a 02 de septiembre de 2018	07 a 11 de octubre de 2018
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.					
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
medición vigentes						
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
UBICACIÓN	Clúster 39- pozo CHSW62	Clúster 70- pozos CA368, CA369 y CA370	Clúster 45- Pozo 337	Clúster 45 - pozo 303	Clúster 51 - pozo CH200	
Fechas monitoreo	28 de diciembre de 2017	22 de noviembre de 2017	31 de mayo, 11 a 12 de junio de 2018	08 a 14 y 27 de agosto de 2018	05 a 11 de julio 2018	
Comparación con normatividad nacional	Emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D		Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D			
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C para emisión de ruido	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.		Valores por debajo de sector C para emisión de ruido		
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Certificados de acreditación vigente IDEAM	IHA S.A.S. Resolución 0286 del 02 de marzo de 2016		Daphnia Ltda. Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016 para emisión y ruido ambiental			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 77 - pozos CAN333 y CAN334	Clúster 89- pozos 281, 282 y 303	Clúster 94 - pozos 214, 218, 209 y 219			
Fechas monitoreo	14 a 20 de septiembre de 2018	06 a 11 de marzo, 04 a 10 de abril y 07 a 10 de mayo de 2018	22 a 24 de marzo, 05 a 13 y 21 a 28 de abril, 03 a 05 y 13 a 25 de mayo de 2018			
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple			
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple			
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple			
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple			
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple			
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple			
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.					
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple			
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple			
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple			
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple			
Fecha y ubicación monitoreo	PUNTOS RUIDO	Resolución n 627 de 2006	Resultado dB(A)	Observaciones del informe		
	Identificación	Se cto r	Límite dB (A)	Día hábil		
				Diur- no	Noc- turno	
Cúster 23- pozo 326 y	ER1 - Área Sur P326	C	75	66.7	---	Diurno: El sonido general de la locación, corresponde a las actividades de perforación que se realizan durante el monitoreo, que proviene de los generadores eléctricos que
			75	---	69.6	
	ER2 -	C	75	68.6	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
327 10 a 13 de septiembre y 16 a 18 de octubre de 2020	Suroeste P326			75	---	67	alimentan el sistema de potencia de la torre de perforación, por lo general se cuenta con 4 generadores Caterpillar 3512C, que operan en función de los requerimientos de la perforación (2 en operación y 2 de reserva), de la bomba de lodos, también se perciben sonidos procedentes del taladro y de una subestación cercana, de las bombas centrifugas. Asimismo, se evidenció el paso de vehículos de carga (montacarga CAT, retroexcavadora Hitachi y retroexcavadora), al igual que el paso vehicular por la vía que conduce a Acacias.  Nocturno: la emisión de ruido medida en las tres áreas definidas en la locación ER1 – Área sur, ER2 – Área Suroeste y ER3– Área Oeste, con respecto a las mediciones realizadas durante la perforación del pozo 326, son conformes con la norma de comparación; respecto a los reportes obtenidos en la perforación del pozo 327, se evidencia que se superan el valor estipulado en la norma.  Diurno: se pudo percibir sonidos generados por los diferentes equipos que se encuentran en el Clúster 23, como es el caso de la plataforma de perforación en la cual está el taladro IND 204, los generadores eléctricos que por lo general se cuenta con 4 generadores Caterpillar 3512C, que operan en función de los requerimientos de la perforación (2 en operación y 2 de reserva), las bombas de lodos, la bombas neumáticas o papa-paca. También, se perciben ruidos por golpes en la tubería, y por el tráfico vehicular tanto al interior de la locación como en el exterior en la cual se observa el paso de maquinaria pesada como retroexcavadoras, tractomulas, montacarga, vehículos livianos por la vía que conduce a Acacias y es constante.  Nocturno: las dos perforaciones, se evidencia que el punto que reporto mayor presión sonora, es el punto RA4 - Costado Suroeste en la perforación del pozo 326. Esto se atribuye a la cercanía con la vía que conduce a Acacias, en la cual el tráfico vehicular fue constante y se percibió durante los monitoreos realizados, al igual que, el ruido procedente de la bomba de lodos que está a unos 155 metros en dirección Oeste de la estación y de los generadores eléctricos; asimismo, durante la perforación del pozo 326 se observó el camión de registro que genera un ruido particular que aumenta la presión sonora aptada. De igual modo, durante la jornada nocturna se evidencia mayor influencia de los animales que se encuentran cerca a los cultivos de palma.
	ER3 Oeste P326	-	C	75	64.2	---	
	ER1 Área Sur P327	-	C	75	82.2	---	
	ER2 Suroeste P327	-	C	75	64.3	---	
				75	---	77.6	
				75	---	75.2	
				75	74.7	---	
	ER3 Oeste P327	-	C	75	---	61	
	RA1 Costado Oeste P326		C	75	58.5-61.5	---	
				70	---	64.9-71.6	
	RA2 Costado Oeste P326		C	75	64.3-61.0	---	
				70	---	62.6-64.6	
	RA3 Costado Noreste P326		C	75	62.8-61.2	---	
				70	---	67.7-68.6	
RA4 Vivienda Cercana P326		C	75	70.9-69.8	---		
			70	---	79.6-74.8		
RA1 Costado Sur P327		C	75	65.6-70.9	---		
			70	---	72.0-72.4		
RA2 Costado Oeste P327		C	75	62.5-67.9	---		
			70	---	66.9-70.7		
RA3 Costado Noreste P327		C	75	64.6-68.2	---		
			70	---	70.6-73.4		
			75	68.2-72.1	---		
RA4 Vivienda Cercana P327		C	70	---	87.7-76.5		
Clúster 30-pozo CA50 9 01 a 04 de septiembre de 2018	RA1 Costado Sureste	-	C	75	71.0-70.2	---	
				70	---	70.1-71.3	
	RA2 Costado Sur	-	C	75	53.7-62.8	---	
				70	---	---	
	RA3 Costado Noroeste	-	C	75	68.2-75.0	---	
				70	---	---	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
Clúster 5 - pozos 202 y 204 a 05 de mayo de 2018	RA4 Costado Noreste	-	C	75	69.3-64.1	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes de emisión móviles, como grúas tipo PH, cargador y vehículos de carga pesada, que intervienen en las actividades asociadas al desmonte del taladro, siendo un punto de importante repercusión asociada a dichas fuentes, por ubicarse en cercanías al punto de acceso y salida vehicular; en menor proporción se percibe el ruido procedente un generador eléctrico, del equipo de mezclador para la cementación del pozo y ocasionalmente de descargas de aire por parte de las bombas de lodos
				70	---	---	
	ER1 Taladro	-	C	75	81.4	---	Diurno: los niveles de emisión de ruido asociados a la perforación fueron de 81,4 dB(A) para el punto ER1 - Taladro, 86,7 dB(A) para el punto ER2 – Generadores principales y de 78,5 dB(A) para la estación ER3 – Bombas de Lodos, lo cual equivale a un 8,5%, 16,63% y 4,63%, adicional al valor estipulado por la norma.  Nocturno: los niveles de emisión de ruido detectados durante el monitoreo están en un 1,87%, 20,96% y un 3,76%, superior al valor exigido por la norma.  Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 5 para la perforación del pozo 204, en la totalidad de las estaciones señalan conformidad normativa  Nocturno: La estación de monitoreo RA1 – Costado Suroeste, recibe los sonidos procedentes inicialmente de la subestación eléctrica que se encuentra a unos 17 metros, de la vía pavimentada que conduce a la estación Acacias y el parqueadero se encuentra a 40 metros al Noreste. La estación RA4 – Costado Noreste, está asociada al ruido procedente de la bomba de lodos que se encuentran a una distancia de 83 metros y de los generadores principales que están unos 92 metros, en menor medida se recibe la incidencia del Taladro que está a unos 146 metros del punto de monitoreo  Diurno: los registros de emisión de presión sonora obtenidos durante la etapa de perforación del Pozo CAN 307, resultan ser ligeramente superiores al valor recomendado por la norma, dicha presión sonora está influenciada por las fuentes de emisión de ruido que participan en las actividades de la locación, en este caso del taladro RIG-X40, los generadores principales, las bombas de lodos y demás equipos, al igual que el tráfico vehicular interno.  Nocturno: la emisión de ruido procede principalmente de la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, de la unidad del taladro, de las bombas y generador eléctrico del sistema de control de lodos. Entre tanto, el ruido residual estaría determinado por la operación de maquinaria móvil y vehículos que intervienen en actividades conexas a la perforación.  Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los
				75	---	76.4	
	ER2 Generadores Principales	-	C	75	86.7	---	
				75	---	90.7	
	ER3 Bombas Lodos	-	C	75	78.5	---	
				75	---	77.8	
	RA1 Costado Suroeste	-	C	75	67.5-67.8	---	
				70	---	70.8-71.7	
	RA2 Costado Sur	-	C	75	73.1-68.4	---	
				70	---	69.5-69.9	
	RA3 Costado Noroeste	-	C	75	70.8-68.4	---	
				70	---	69.3-69.2	
RA4 Costado Noreste	-	C	75	63.8-69.7	---		
			70	---	74.4-66.5		
Clúster 12 A - pozo 307 02 a 06 de septiembre de 2018	ER1 Costado Norte	-	C	75	75.5	---	
				70	---	80.5	
	ER2 Costado Sur	-	C	75	67	---	
				70	---	70.8	
	ER3 Costado Este	-	C	75	75.6	---	
				70	---	78.5	
RA1 Esquina	-	C	75	72.8-70.5	---		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 12A-pozo CAN3 10 08 a 11 de junio de 2018	perimetral Noreste		70	---	72.7-72.5	generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (3 unidades en operación), del taladro de perforación (incluyendo equipos asociados), de las bombas de lodos (3 unidades en operación) y de un generador eléctrico asociado; en este sentido, es importante considerar la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente  Nocturno: en la totalidad de las mediciones efectuadas en la etapa de perforación del pozo CAN 307, se registran niveles de ruido ambiental que resultan ser insatisfactorios en términos normativos, esto ya que excedieron los 70 dB(A)
	RA2 - Esquina perimetral Noroeste	C	75	72.1-70.2	---	
			70	---	70.5-73.7	
	RA3 - Esquina perimetral Suroeste	C	75	71.8-75.8	---	
			70	---	74.2-74.4	
	RA4 - Esquina perimetral Sureste	C	75	73.3-74.4	---	
			70	---	76.7-79.6	
	ER1 - Taladro	C	75	85.8	---	
			75	---	86.8	
	ER2 - Generadores	C	75	85.5	---	
			75	---	80.8	
	ER3 - Bombas lodos	C	75	82.4	---	
Clúster 12A-pozos CAN 302 y CAN 306 20 a 21 de julio y 06 a 08 de agosto de 2018	ER1 - Costado Norte CAN 302	C	75	70.5	---	Diurno: se denota que los niveles de emisión de presión sonora registrados en cercanía al Taladro (punto ER1), señalan mayor alteración sonora; es importante señalar que en este punto se encuentra a menor distancia tanto del taladro de perforación, como de los generadores eléctricos principales (del equipo de potencia del equipo de perforación), que corresponden a las fuentes de emisión de ruido más significativas.  Nocturno: El punto ER1 – Taladro corresponde a aquel en el cual se detecta la mayor afectación sonora, debido a su cercanía con el taladro de perforación y a los generadores eléctricos principales, que corresponden a las fuentes de emisión de ruido más significativas; mientras que el punto ER3 – Bombas de lodos, señala mayor cercanía a las unidades de dewatering y su respectivo generador eléctrico  Diurno y nocturno: se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (3 unidades en operación), del taladro de perforación (incluyendo equipos asociados), de las bombas de lodos (3 unidades en operación) y de un generador eléctrico asociado; en este sentido, es importante considerar la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente de emisión de ruido, es así que, los puntos RA2 y RA3 (Noroeste y Suroeste) se ubican a menor distancia de cada taladro de perforación y del taller, mientras que los puntos RA1 y RA4 (Noreste y Sureste) se encuentran más cercanos a los generadores principales y al sistema de lodos.  Diurno: la emisión de ruido evaluada es admisible normativamente y estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de perforación  Nocturno: los niveles de emisión de ruido asociados a la perforación de los Pozos CAN 302 y CAN 306 reflejan cumplimiento normativo
			75	---	74.7	
	ER2 - Costado Sur CAN 302	C	75	67.1	---	
			75	---	73.7	
	ER1 - Costado Norte CAN 306	C	75	71.3	---	
			75	---	68.1	
	ER2 - Costado Sur CAN 306	C	75	68.8	---	
			75	---	66.8	
	RA1 - Costado Noreste	C	75	70.7-66.0	---	
			70	---	72.7-73.7	
	RA2 - Costado Noroeste	C	75	60.6-69.9	---	
			70	---	75.5-66.7	
RA3 - Costado Suroeste	C	75	70.0-62.9	---		
		70	---	78.1-71.1		
RA4 - Costado Sureste	C	75	65.2-64.8	---		
		70	---	77.6-74.5		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 14- pozo 186 a 08 de julio de 2018	RA1 - Esquina perimetral Noreste CAN302	C	75	67.5-71.8	---	<p>Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las cuatro direcciones cardinales de perímetro de cada perforación, señalan conformidad normativa</p> <p>Nocturno: la mayoría de las mediciones efectuadas tanto en la etapa de perforación del Pozo CAN 302 como del Pozo CAN 306, se registran niveles de ruido ambiental que resultan ser insatisfactorios en términos normativos. cada punto evaluado predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en las respectivas perforaciones (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos de la torre de perforación, de la unidad del taladro, de las bombas de lodos y del generador eléctrico asociado); en menor proporción, se cita la incidencia sonora relacionada con fuentes móviles (maquinaria y vehículos), destacándose los puntos RA2 - Esquina perimetral Noroeste y RA4 - Esquina perimetral Sureste, como los de mayor repercusión</p>
			70	---	72.5-71.0	
	RA2 - Esquina perimetral Noroeste CAN302	C	75	71.4-69.3	---	
			70	---	79.0-71.0	
	RA3 - Esquina perimetral Suroeste CAN302	C	75	72.7-72.8	---	
			70	---	74.6-66.1	
	RA4 - Esquina perimetral Sureste CAN302	C	75	71.0-66.4	---	
			70	---	78.6-76.3	
	RA1 - Esquina perimetral Noreste CAN306	C	75	73.2-69.5	---	
			70	---	76.3-79.3	
	RA2 - Esquina perimetral Noroeste CAN306	C	75	72.1-71.3	---	
			70	---	72.0-75.5	
	RA3 - Esquina perimetral Suroeste CAN306	C	75	71.9	---	
			70	---	72.0-70.0	
	RA4 - Esquina perimetral Sureste CAN306	C	75	72.7	---	
			70	---	70.0-70.9	
ER1 - Costado Noroeste	C	75	63.5	---		
		75	---	77.1		
ER2 - Costado Noreste	C	75	72.8	---		
		75	---	74.6		
ER3 - Costado Este	C	75	71.7	---		
		75	---	67.3		
RA1 - Costado Norte	C	75	73.6-72.3	---		
		70	---	75.3-75.5		
RA2 - Costado Oeste	C	75	64.9-61.0	---		
		70	---	73.6-72.7		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
RA3 Costado Este	-	C	75	69.7-69.8	---	las actividades en la torre de perforación y de los generadores eléctricos principales; El punto de monitoreo RA2 el ruido procedente inicialmente por los vehículos que transitan en la vía pavimentada, seguido a esto por la operación continua del taladro y de los generadores eléctricos principales. La estación RA3 la presión sonora identificada en este punto es producto de las actividades y equipos del Clúster 14 en las que se encuentran la torre de perforación (Taladro) que se ubica a unos 172 metros, los generadores eléctricos principales se ubican a unos 166 metros, a 110 metros se ubican las bombas de lodos, la portería se encuentra a 315 metros de la estación en dirección Suroeste y a unos 335 metros se encuentra la vía pavimentada.	
			70	---	70.5-71.3		
RA4 Costado Sur	-	C	75	66.5-59.9	---		
			70	---	64.7-64.2		
Clúster 19A-pozo 428 24 a 30 de junio de 2018	ER1 Taladro	-	C	75	69.2		---
				75	---		79.7
	ER2 Generadores	-	C	75	88.1		---
				75	---		79.1
	ER3 Bomba de Lodos	-	C	75	75		---
				75	---		81
	RA1 Costado Suroeste	-	C	75	66.1-68.0	---	
				70	---	69.4-68.9	
	RA2 Costado Sureste	-	C	75	70.0-73.2	---	
				70	---	69.0-73.3	
RA3 Costado Este	-	C	75	68.4-69.3	---		
			70	---	64.2-65.4		
RA4 Costado Noroeste	-	C	75	72.2-72.2	---		
			70	---	61.6-64.7		
Clúster 19A-pozos CA560 y CA563 09 a 18 de julio y 22 a 25 de julio de	ER1 Costado Este CA560	-	C	75	68.7-76.9	---	
				75	---	---	
	ER2 Costado Sur CA560	-	C	75	61.0-57.2	---	
				75	---	---	
	ER3 Costado Norte CA560	-	C	75	70.4-68.1	---	
				75	---	---	
ER1	-	C	75	---	---		
Diurno: El punto ER2. El ruido percibido en este punto estaría determinado por la operación de los generadores eléctricos que suplen los requerimientos de potencia del equipo de perforación del pozo 428; al respecto cabe anotar que para tal fin se cuenta con 4 generadores Caterpillar 3512C, sin embargo, estos operan en función de los requerimientos operacionales de la perforación							
Nocturno: en la estación ER3 - Bombas de lodos, se registra mayor afectación sonora. En este punto se evalúa la emisión de ruido procedente de la operación del sistema de bombeo de lodos procedentes de la perforación, siendo importante señalar que dicho sistema cuenta con 3 unidades de bombeo HH1600, de las cuales solamente una operó continuamente durante la ejecución del monitoreo							
Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 19A para la perforación del pozo 428, en su totalidad señalan conformidad normativa,							
Nocturno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 19A para la perforación del pozo 428.							
Diurno: para medición 2 del punto ER1 se reporta un nivel de emisión de presión sonora de 76,9 dB(A), que refleja un excedente del 3% del normativo							
Nocturno: en los tres puntos de monitoreo considerados, se registran niveles de emisión de presión sonora considerados moderados y bastante homogéneos entre sí; dichos niveles estarían determinados principalmente por la operación de diferentes fuentes asociadas al sistema de perforación, siendo importante tener en cuenta que							





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
2018	Costado Este CA563		75	---	70.6	durante la ejecución del monitoreo se registra operación continua de 2 de los 4 generadores eléctricos principales (marca Caterpillar modelo 3512D), del taladro (PX44) y del sistema de circulación de lodos (compuesto por bombas eléctricas, centrifugas y captadoras, 1 generador y 1 compresor).
	ER2 - Costado Sur CA563	C	75	---	---	
	ER3 - Costado Norte CA563	C	75	---	---	
			75	---	69.2	
	RA1 - Costado Sureste CA560	C	75	62.0-66.3	---	Diurno: es de destacar que la totalidad de las mediciones efectuadas en la etapa de perforación tanto del Pozo CA 560 como del Pozo CA 563, los niveles equivalentes de presión sonora señalan conformidad normativa  Nocturno: en cada punto evaluado predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación del Pozo CA 563 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos de la torre de perforación, de la unidad del taladro y del sistema de circulación de lodos); en seguida, se cita la incidencia sonora relacionada con fuentes móviles (maquinaria y vehículos), destacándose el punto RA4 - Costado Suroeste, como el de mayor repercusión
			70	---	---	
	RA2 - Costado Noreste CA560	C	75	65.9-68.2-70.6	---	
			70	---	---	
	RA3 - Costado Oeste CA560	C	75	65.7-66.6-72.0	---	
			70	---	---	
	RA4 - Costado Suroeste CA560	C	75	66.9-68.1	---	
			70	---	---	
	RA1 - Costado Sureste CA563	C	75	62.6-63.9	---	
			70	---	65.1-63.2	
	RA2 - Costado Noreste CA563	C	75	62.6-69.0	---	
			70	---	62.9-67.6	
	RA3 - Costado Oeste CA563	C	75	68.3-65.3	---	
			70	---	71.5-56.3	
	RA4 - Costado Suroeste CA563	C	75	68.6-65.9	---	
		70	---	71.4-62.6		
Clúster 19A-pozos 565, 562, 564, 561 y 559 13, 14 y 20 a 22 de marzo de 2018	ER1 - Taladro pozo 565	C	75	82.2-84.3	---	Diurno: en el punto ER1 - Taladro, se evalúa ruido procedente de la operación del taladro de perforación PX44, el cual opera de manera continua; así mismo es importante señalar que la fuente evaluada no cuenta con mecanismos para la atenuación o control de la emisión del ruido.
			75	---	85.7	
	ER2 - Generadores principales pozo 565	C	75	73.5	---	Nocturno: en la estación ER3 - Bombas de lodos, se registra mayor afectación sonora, esto ya que se sobrepasa la norma aplicable en un 17%. En este punto se evalúa la emisión de ruido procedente de la operación del sistema de bombeo de lodos procedentes de la perforación, siendo importante señalar que dicho sistema cuenta con 3 unidades de bombeo HH1600, de las cuales solamente una operó continuamente durante la ejecución del monitoreo.
			75	---	79.0-79.2	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 565	C	75	78.5	---	
		75	---	87.9		
RA1 - Costado Suroeste, Portería pozo 565	C	75	67.1-65.3-66.7	---	Diurno: en el punto de monitoreo RA2 - Costado Sureste, el ruido ambiental está dado principalmente por la operación continua de la torre de perforación y de los generadores eléctricos principales; aunque también se percibe leve incidencia de vehículos y maquinaria móvil que apoya actividades	
		70	---	68.1-67.9-66.2-72.3		





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	RA2 - Costado Sureste pozo 565	C	75	71.3-77.6-68.3	---	conexas; siendo importante mencionar que las variaciones registradas en las tres mediciones efectuadas podrían estar determinadas por factores específicos del proceso de perforación, que involucren mayor número de fuentes de emisión (fijas o móviles) en operación.  Nocturno: el punto RA3 – Costado Noreste, se encuentra a unos 50 metros del área perimetral de la locación del Clúster 19A. Esta estación de monitoreo recibe la influencia del taladro que se encuentra a unos 95 metros hacia el Oeste de la misma, al igual que el ruido de origen natural, que está determinado por sonidos procedentes de fauna local (aves silvestres, insectos) que en la noche aumentan su actividad en la zona y que para el caso de esta estación aproximadamente a uno 20 metros se encuentra el caño tres ranchos.  Diurno: En el punto ER2 la presión sonora detectada estaría determinada por la operación de los generadores eléctricos que suplen los requerimientos de potencia del equipo de perforación del pozo 562; al respecto cabe anotar que para tal fin se cuenta con 4 generadores Caterpillar 3512C, sin embargo, estos operan en función de los requerimientos operacionales de la perforación  Nocturno: en la estación ER3 - Bombas de lodos, se registra mayor afectación sonora, esto ya que se sobrepasa la norma aplicable en un 13%. En este punto se evalúa la emisión de ruido procedente de la operación del sistema de bombeo de lodos procedentes de la perforación, siendo importante señalar que dicho sistema cuenta con 3 unidades de bombeo HH1600, de las cuales solamente una operó continuamente durante la ejecución del monitoreo.
			70	---	68.1-70.2-72.1-69.7	
	RA3 - Costado Noreste pozo 565	C	75	71.0-69.2-71.8	---	
			70	---	75.3-74.0	
	RA4 - Costado Noroeste pozo 565	C	75	67.3-67.6-67.4	---	
			70	---	66.2-66.3	
	ER1 - Taladro pozo 562	C	75	74.6	---	
			75	---	80.5	
	ER2 - Generadores principales pozo 562	C	75	79.8	---	
			75	---	79.2	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 562	C	75	78.6	---	
			75	---	84.7	
	RA1 - Costado Suroeste, Portería pozo 562	C	75	65.4-70.9	---	
			70	---	70.3-68.7	
	RA2 - Costado Sureste pozo 562	C	75	74.9-74.6	---	
			70	---	73.8-76.3	
	RA3 - Costado Noreste pozo 562	C	75	65.1-59.4	---	
			70	---	71.7-74.8	
RA4 - Costado Noroeste pozo 562	C	75	70.2-59.9	---		
		70	---	70.4-67.6		
ER1 - Taladro pozo 564	C	75	91.1	---		
		75	---	88.1		
ER2 - Generadores principales pozo 564	C	75	77.5	---		
		75	---	73		
Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 19A para la perforación del pozo 562, por lo general señalan conformidad normativa  Nocturno: La estación con mayor registro de niveles de presión sonora fue la identificada como RA2 - Costado Sureste. Este punto recibe la influencia del Taladro principalmente, el cual se encuentra aproximadamente a unos 95 metros, al igual que de los generadores eléctricos que están a unos 130 metros  Diurno: Para el caso de la estación ER1 – Taladro, sobrepasa el valor de referencia por la norma en un 21,42%; al respecto es importante señalar que en este punto se evalúa ruido procedente de la operación del taladro de perforación PX44, el cual opera de manera continua; así mismo es importante señalar que la fuente evaluada no cuenta con mecanismos para la atenuación o control de la						



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
			75	92.7	---	emisión del ruido.
	ER3 - Bombas de lodos pozo 564	C	75	---	74.4	Nocturno: La estación de monitoreo ER1 - Taladro, excedió la norma por la operación del taladro PX44, siendo importante mencionar que dicha fuente durante la medición resultante operó de manera continua; así mismo cabe anotar que esta fuente no cuenta con mecanismos o controles orientados a la mitigación de la emisión del ruido.
	RA1 - Costado Suroeste, Portería pozo 564	C	75	71.3-63.1	---	Diurno: El punto de monitoreo RA2 - Costado Sureste, fue la estación que tuvo mayor registro en comparación con las otras tres estaciones de monitoreo con valores de ruido ambiental dado principalmente por la operación continua de la torre de perforación y de los generadores eléctricos principales; aunque también se percibe leve incidencia de vehículos y maquinaria móvil que apoya actividades conexas.
			70	---	72.3-68.4	
	RA2 - Costado Sureste pozo 564	C	75	75.5-89.7	---	Nocturno: el caso del punto RA3 - Costado Noroeste, se encuentra a unos 50 metros del área perimetral de la locación del Clúster 19A y recibe la influencia del taladro que se encuentra a unos 95 metros hacia el Oeste de la misma, al igual que el ruido de origen natural, que está determinado por sonidos procedentes de fauna local (aves silvestres, insectos, entre otros) que en la noche aumentan su actividad en la zona y que para el caso de esta estación aproximadamente a uno 20 metros se encuentra el caño tres ranchos.
			70	---	71.9-71.7	
	RA3 - Costado Noreste pozo 564	C	75	70.7-72.0	---	Diurno: el punto ER2 - Generadores principales, se registra un nivel de emisión de presión sonora de 85,9 dB(A), el cual se encuentra en un 14,5% por encima del valor normativo, la presión sonora detectada estaría determinada por la operación de los generadores eléctricos que suplen los requerimientos de potencia del equipo de perforación del pozo 561.
			70	---	76.4-75.8	
	RA4 - Costado Noroeste pozo 564	C	75	70.1-67.4	---	Nocturno: La estación de monitoreo ER1 - Taladro, donde se excedió la norma de comparación en un 17,5%, la cual estaría dada por la operación del taladro PX44, siendo importante mencionar que dicha fuente durante la medición resultante operó de manera continua; así mismo cabe anotar que esta fuente no cuenta con mecanismos o controles orientados a la mitigación de la emisión del ruido.
			70	---	70.6-69.7	
	ER1 - Taladro pozo 561	C	75	81.7	---	Diurno: el punto ER2 - Generadores principales, se registra un nivel de emisión de presión sonora de 85,9 dB(A), el cual se encuentra en un 14,5% por encima del valor normativo, la presión sonora detectada estaría determinada por la operación de los generadores eléctricos que suplen los requerimientos de potencia del equipo de perforación del pozo 561.
			75	---	88.1	
	ER2 - Generadores principales pozo 561	C	75	85.9	---	Nocturno: La estación de monitoreo ER1 - Taladro, donde se excedió la norma de comparación en un 17,5%, la cual estaría dada por la operación del taladro PX44, siendo importante mencionar que dicha fuente durante la medición resultante operó de manera continua; así mismo cabe anotar que esta fuente no cuenta con mecanismos o controles orientados a la mitigación de la emisión del ruido.
			75	---	73	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 561	C	75	79.5	---	Diurno: El ruido en el punto de monitoreo RA2 está dado principalmente por la operación continua de la torre de perforación y de los generadores eléctricos principales; aunque también se percibe leve incidencia de vehículos y maquinaria móvil que apoya actividades conexas.
			75	---	79.4	
	RA1 - Costado Suroeste, Portería pozo 561	C	75	69.6-68.9	---	Nocturno: La estación RA1, se encuentra a unos 115 metros fuera del área perimetral de la locación del Clúster 19A, aun así, recibe influencia de las principales fuentes de emisión de ruido asociadas a la perforación, la torre de perforación (taladro PX44) que se encuentra a unos 200 metros, los generadores
			70	---	78.2-76.2	
	RA2 - Costado Sureste pozo 561	C	75	75.4-63.2	---	Nocturno: La estación RA1, se encuentra a unos 115 metros fuera del área perimetral de la locación del Clúster 19A, aun así, recibe influencia de las principales fuentes de emisión de ruido asociadas a la perforación, la torre de perforación (taladro PX44) que se encuentra a unos 200 metros, los generadores
			70	---	73.4-68.1	
	RA3 - Costado Noreste pozo 561	C	75	63.9-63.9	---	Nocturno: La estación RA1, se encuentra a unos 115 metros fuera del área perimetral de la locación del Clúster 19A, aun así, recibe influencia de las principales fuentes de emisión de ruido asociadas a la perforación, la torre de perforación (taladro PX44) que se encuentra a unos 200 metros, los generadores
			70	---	73.4-75.7	
	RA4 - Costado	C	75	63.7-64.8	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	Noroeste pozo 561		70	---	68.6-64.4	principales se localizan a unos 195 metros.
	ER1 - Taladro pozo 559	C	75	82.3	---	Diurno: Para el caso de la estación ER - Taladro en este punto se evalúa ruido procedente de la operación del taladro de perforación PX44, el cual opera de manera continua; así mismo es importante señalar que la fuente evaluada no cuenta con mecanismos para la atenuación o control de la emisión del ruido.
	ER2 - Generadores principales pozo 559	C	75	77.8	---	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 559	C	75	78	---	Nocturno: en la estación ER3 - Bombas de lodos, se evalúa la emisión de ruido procedente de la operación del sistema de bombeo de lodos procedentes de la perforación, siendo importante señalar que dicho sistema cuenta con 3 unidades de bombeo HH1600, de las cuales solamente una operó continuamente durante la ejecución del monitoreo
	RA1 - Costado Suroeste, Portería pozo 559	C	75	67.3-68.4	---	Diurno: El punto de monitoreo RA2 - Costado Sureste, el ruido ambiental está dado principalmente por la operación continua de la torre de perforación y de los generadores eléctricos principales; aunque también se percibe leve incidencia de vehículos y maquinaria móvil que apoya actividades conexas.
	RA2 - Costado Sureste pozo 559	C	70	---	76.5-74.3	
	RA3 - Costado Noreste pozo 559	C	75	75.6-76.5	---	Nocturno: Para el caso del punto RA3 se encuentra a unos 50 metros del área perimetral de la locación del Clúster 19A y recibe la influencia del taladro que se encuentra a unos 95 metros hacia el Oeste de la misma, al igual que el ruido de origen natural, que está determinado por sonidos procedentes de fauna local (aves silvestres, insectos, entre otros) que en la noche aumentan su actividad en la zona y que para el caso de esta estación aproximadamente a unos 20 metros se encuentra el caño tres ranchos.
	RA4 - Costado Noroeste pozo 559	C	70	---	71.7-72.5	
	ER1 Costado Sur CAN330	C	75	68.4-66.5	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora los generadores eléctricos del sistema de potencia, la unidad del taladro, el sistema de circulación de lodos y la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), siendo importante mencionar que durante la ejecución del monitoreo operó continuamente el taladro RIG-992 y tres generadores asociados al sistema de potencia (marca Caterpillar modelo 3512), mientras que, el sistema de circulación de lodos (conformado por 3 bombas, 1 generador, 3 centrifugas y 1 compresor) y PTAR operaron en función de los requerimientos de la perforación.
	ER2 Costado Oeste CAN330	C	75	79.8	---	
	ER3 Costado Norte CAN330	C	75	72.6	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (3 unidades en operación), del taladro de perforación (incluyendo equipos
	ER1 Costado Sur CAN329	C	75	---	70.8	
	ER3 Costado Norte CAN229	C	75	---	74.7	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de potencia, la unidad del taladro, el sistema de circulación de lodos y la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), siendo importante mencionar que durante la ejecución del monitoreo operó continuamente el taladro RIG-992 y tres generadores asociados al sistema de potencia (marca Caterpillar modelo 3512), mientras que, el sistema de circulación de lodos (conformado por 3 bombas, 1 generador, 3 centrifugas y 1 compresor) y PTAR operaron en función de los requerimientos de la perforación.
	RA1 Costado perimetral Sureste CAN329	C	75	---	64.2	
	RA2	C	75	---	65.7	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (3 unidades en operación), del taladro de perforación (incluyendo equipos
			75	---	67.3	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 39-pozo CHS W62 28 de diciembre de 2017	Costado perimetral Suroeste CAN329		70	---	72.3	asociados), del sistema de circulación de lodos (compuesto por 3 bombas, 1 generador, 3 centrifugas y 1 compresor), de las bombas de inyección de concreto y de la PTAR; bajo este contexto, es importante considerar la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente de emisión de ruido, es así que, los puntos RA1 y RA2 (Sureste y Suroeste) se ubican a menor distancia de las fuentes fijas mencionadas.  Nocturno: en el 50% de las mediciones efectuadas tanto en la etapa de perforación del Pozo CAN 329 como del Pozo CAN 330, se registran niveles de ruido ambiental que resultan ser insatisfactorios en términos normativos
	RA3 Costado perimetral Noroeste CAN329	C	75	---	---	
	RA4 Costado perimetral Norte CAN329	C	75	---	---	
	RA1 Costado perimetral Sureste CAN330	C	75	69.2-67.9	---	
	RA2 Costado perimetral Suroeste CAN330	C	75	75.0-68.2	---	
	RA3 Costado perimetral Noroeste CAN330	C	75	75.2-69.4	---	
	RA4 Costado perimetral Norte CAN330	C	75	71.8-76.1	---	
	Punto 1	C	75	74.8	---	
	Punto 2	C	75	62.3	---	
	Punto 3	C	75	62.2	---	
	ER1 Costado Oeste	C	75	69.2	---	
	ER2 Costado Sur	C	75	75.8	---	
	ER3 Costado Este	C	75	---	70.1	
	RA1 Costado Este	C	75	74.4-70.7	---	
RA2 Costado Sur	C	75	69.2-67.5	---		
RA3 Costado	C	75	67.1-64.4	---		
Clúster 40-pozo CAS2 95 07 a 11 de octubre de 2018						Diurno y nocturno: emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de circulación de lodos, siendo importante mencionar que durante la ejecución del monitoreo operó de forma continua el taladro (NAB 993), mientras que, los generadores (4 unidades marca Caterpillar modelo 3512C) y el sistema de circulación de lodos (por 3 unidades de bombeo Hoghua, 1 generador eléctrico), operaron en función de los requerimientos de la perforación  Diurno: se deben considerar los aportes de ruido determinados por fuentes de emisión móviles, que corresponden a maquinaria que interviene en actividades conexas a la perforación, así como a vehículos pesados, asociados al transporte de materiales, equipos e insumos, y a vehículos livianos, asociados a transporte de personal y actividades de supervisión; al respecto, es importante señalar que el punto de mayor incidencia asociada a





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 45- Pozo 337 31 de mayo, 11 a 12 de junio de 2018	Oeste		70	---	68.1-69.1	estas fuentes corresponde a RA3 - Costado Oeste (por ubicarse en cercanías a la vía y punto de acceso vehicular).
	RA4 Costado Norte	C	75	64.7-63.4	---	
			70	---	67.5-74.3	Nocturno: La mayor alteración sonora se registra en el punto ubicado al costado Este de la plataforma de perforación (RA1), en la cual se reporta un sobrepaso normativo del 6%
	ER1 Taladro	C	75	78.1	---	Diurno: El punto ER3 – Bomba de Lodos, reporto un valor de 86,3 dB(A) que corresponde un 15,12% superior al de la norma, este ruido medido proviene principalmente de las actividades realizadas con las bombas de lodos y que la frecuencia de uso depende de los requerimientos que se pueden dar durante el proceso de perforación; también en este punto se pueden percibir sonidos de la torre de perforación que está a unos 23 al este, de unos 28 metros al Sureste de los generadores principales y a unos 155 metros de la subestación eléctrica del Clúster 45.
			75	---	76.8	
	ER2 Generadores principales	C	75	79.4	---	Nocturno: El punto ER3 – Bomba de Lodos, reporto un valor de 84,7 dB(A), este ruido medido proviene principalmente de las actividades realizadas con las bombas de lodos y que la frecuencia de uso depende de los requerimientos que se pueden dar durante el proceso de perforación.
			75	---	78.2	
	ER3 Bombas de lodos	C	75	86.3	---	Diurno: se puede decir que los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 45 para la perforación del pozo 337, en la totalidad de las estaciones señalan conformidad normativa
			75	63.5-65.3	---	
	RA1 Costado Suroeste	C	70	---	59.8	Nocturno: se puede decir que, los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 45 para la perforación del pozo 337, en la mayoría de las estaciones señalan conformidad normativa
			75	66.4-65.8	---	
	RA2 Costado Sureste	C	70	---	59.6-59.6	Diurno: la emisión de ruido medida en las tres áreas de la locación del Clúster 49 (ER1 – área Norte, ER2 – área Oeste y ER3 – área Sur), refleja conformidad normativa
			75	68.3-70.5	---	
	RA3 Costado Noreste	C	70	---	70.1-68.6	Nocturno: los niveles de emisión de ruido percibidos en las tres áreas de medición durante la perforación del pozo 303 del Clúster 49, reportaron valores de 68,1 dB(A) para el punto ER1, 69,4 dB(A) en el punto ER2 y de 68,9 dB(A) para ER3, reflejando de esta manera cumplimiento normativo
		75	65.9-64.9	---		
RA4 Costado Noroeste	C	70	---	60.7-67.6	Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 49 para la perforación del pozo 303, en su totalidad señalan conformidad normativa	
		75	71.8	---		
Clúster 45 - pozo 303 08 a 14 y 27 de agosto de 2018	ER1 Área Norte	C	75	68.2	---	Nocturno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 49 para la perforación del pozo 303, fluctúan entre 65,4 dB(A) y 77,2 dB(A); La estación RA1 se
			75	---	68.1	
	ER2 Área Oeste	C	75	71.2	---	Nocturno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 49 para la perforación del pozo 303, fluctúan entre 65,4 dB(A) y 77,2 dB(A); La estación RA1 se
			75	---	69.4	
	ER3 Área Sur	C	75	67.2	---	Nocturno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 49 para la perforación del pozo 303, fluctúan entre 65,4 dB(A) y 77,2 dB(A); La estación RA1 se
			75	---	68.9	
	RA1 Costado Norte	C	70	---	74.8-74.1	Nocturno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 49 para la perforación del pozo 303, fluctúan entre 65,4 dB(A) y 77,2 dB(A); La estación RA1 se
			75	65.2	---	
RA2 Costado Este	C	70	---	74.5-73.8	Nocturno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 49 para la perforación del pozo 303, fluctúan entre 65,4 dB(A) y 77,2 dB(A); La estación RA1 se	
		75	67.7	---		
RA3 Costado Sur	C	70	---	74.9-73.5	Nocturno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 49 para la perforación del pozo 303, fluctúan entre 65,4 dB(A) y 77,2 dB(A); La estación RA1 se	
		75	72.7	---		
RA4	C	75	72.7	---		





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
Clúster 51 - pozo CH20 0 05 a 11 de julio 2018	Costado Oeste			70	---	77.2-65.4	encuentra dentro del área perimetral del Clúster 49, al Sureste de dicha estación se ubican las principales fuentes de emisión de ruido asociadas a la perforación que son la torre de perforación (taladro) que esta ubica a unos 90 metros
	ER1 - Costado Norte	C	75	54.1	---	---	Diurno: El punto ER3 - Costado Sur, ruido proviene principalmente de las actividades realizadas por las bombas de lodos, cuya frecuencia de uso depende de los requerimientos que se pueden dar durante el proceso de perforación; también en este punto se pueden percibir sonidos de los generadores y de fuentes de origen natural como aves e insectos.
	ER2 - Costado Oeste	C	75	66.3	---	52.5	
	ER3 - Costado Sur	C	75	69.8	---	---	Nocturno: El punto ER3 - Costado Sur, ruido medido proviene principalmente de las actividades realizadas por las bombas de lodos y los generadores, los cuales funcionan según los requisitos operacionales del taladro de perforación
			75	---	63.7	---	
	RA1 - Costado Sur	C	75	67.9-64.5	---	---	Diurno: El punto de monitoreo RA2 - Costado Noreste, se perciben sonidos provenientes de la circulación de camionetas y vehículos de carga pesada a través de la vía destapada que constituye el ingreso al clúster y la cual se localiza a 38 metros de distancia.
			70	---	67.8-68.7	---	
	RA2 - Costado Noreste	C	75	68.1-71.6	---	---	Nocturno: La estación de monitoreo RA1 - Costado Sur, reportó valores de 67,8 dB(A) en la medición 1 y de 68,7 dB(A) en la medición 2. A pesar de localizarse a 50 metros de la locación, esta estación percibe los ruidos provenientes del taladro, el cual dista 92 metros, y de los generadores principales del campo, los cuales se localizan a 83 metros.
			70	---	66.9-67.7	---	
	RA3 - Costado Suroeste	C	75	67.0-60.3	---	---	
			70	---	60.6-65.8	---	
	RA4 - Costado Noroeste	C	75	63.6-64.5	---	---	
			70	---	68.1-68.3	---	
	Clúster 70 - pozos CA368, CA369 y CA370 22 de noviembre de 2017	Punto 1	C	75	68.5	---	
				75	---	61.8	
Punto 2		C	75	62	---		
	75		---	68.9			
Punto 3	C	75	69.6	---		---	
Clúster 77 - pozos CAN333 y CAN334 14 a 20 de septiembre de 2018	ER1 - Costado Este CAN333	C	75	71.4	---	Diurno: en cada uno de los tres puntos evaluados tanto en la perforación de pozo CAN 333 como del pozo CAN 334, la emisión de ruido resulta ser satisfactoria en términos normativos	
			75	---	74.8		Nocturno: Con respecto al excedente normativo mencionado (Perforación pozo CAN 334 punto ER1 - Costado Este), cabe anotar que durante dicha medición se registra significativa incidencia sonora asociada a la operación de una retroexcavadora Hitachi muy cerca al punto de monitoreo, y también se reporta incidencia considerable dada por uso de un megáfono; siendo aportes de ruido particulares únicamente para esta medición; esto ya que para la medición efectuada
	ER2 - Costado Norte CAN333	C	75	66.8	---		
			75	---	68.8		
	ER3 - Costado Oeste CAN333	C	75	73.3	---		
			75	---	68.6		
ER1 - Costado Este CAN334	C	75	74.8	---			
		75	---	76.4			
ER2 - Costado Oeste CAN334	C	75	61.1	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Costado Norte CAN334			75	---	67.7	durante la perforación del pozo CAN 333, se señala cumplimiento normativo, esto ya que no se registran eventos atípicos.
	ER3 -		75	72.9	---	
	Costado Oeste CAN334	C	75	---	70.2	
	RA1 -		75	82.4- 70.3	---	
	Costado Sureste CAN333	C	70	---	72.5- 76.6	
	RA2 -		75	75.0- 70.3	---	
	Costado Suroeste CAN333	C	70	---	68.9- 71.6	
	RA3 -		75	69.1- 67.3	---	
	Costado Noroeste CAN333	C	70	---	70.5- 70.1	
	RA4 -		75	60.9- 62.1	---	
	Costado Noreste CAN333	C	70	---	71.7- 70.7	
	RA1 -		75	68.0- 69.1	---	
	Costado Sureste CAN334	C	70	---	72.2- 68.9	
	RA2 -		75	71.8- 68.0	---	
Costado Suroeste CAN334	C	70	---	69.5- 65.3		
RA3 -		75	67.4- 67.3	---		
Costado Noroeste CAN334	C	70	---	67.9- 65.5		
RA4 -		75	61.7- 60.3	---		
Costado Noreste CAN334	C	70	---	66.9- 64.8		
Clúster 89- pozos 281, 282 y 303 06 a 11 de marzo , 04 a 10 de abril y 07 a 10 de mayo de 2018	ER2 - Generadores principales taladro pozo 281	C	75	82.8	---	Diurno: La emisión de ruido evaluada estaría determinada por la operación continua (24 horas) de los generadores eléctricos principales que suplen los requerimientos de potencia del equipo de perforación
			75	---	79.8	Nocturno: los niveles de emisión de ruido asociados a la operación de los generadores eléctricos principales del sistema de perforación (ER2) reflejan incumplimiento normativo
	RA1 - Costado Este pozo 281	C	75	57.9- 61.3	---	Diurno: Dentro de las mediciones de ruido ambiental realizadas en el Clúster 89, la mayor alteración sonora se registra en la estación de monitoreo ubicada al costado Oeste (RA3) del Pozo en perforación determinado por factores como, cercanía con el parqueadero del Clúster 89, donde ingresan y salen tanto vehículos livianos como de carga pesada, ubicado al norte de la estación RA3 a unos 60 metros
			70	---	69.9- 69.4	
	RA2 - Costado Sur pozo 281	C	75	56.1- 65.4	---	Nocturno: el ruido ambiental está dado principalmente por la operación continua de los generadores eléctricos y de la torre de perforación (incluyendo maquinaria asociada), así como por vehículos y demás fuentes móviles que intervienen en actividades conexas a la perforación; no obstante, el leve incremento de la presión sonora registrado en una de las dos mediciones efectuadas, que
			70	---	69.6- 71.9	
RA3 - Costado Oeste pozo 281	C	75	66.3- 62.5	---		
		70	---	67.9- 68.6		
RA4 - Costado Norte pozo 281	C	75	58.5- 58.8	---		
					61.6-	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
						conllevó a situación de inconformidad, podría estar asociado a el aporte de ruido por la maquinaria y equipos y utilizados en la zona donde se manejan los lodos que se utilizan en la perforación ya que se cuenta con bombas y generadores para los mismos.
	ER1 - Taladro pozo 282	C	75	74.9	---	<p>Diurno: Para el punto ER2 - generadores principales taladro, asociados al sistema de potencia del equipo de perforación, refleja inconformidad normativa,</p> <p>Nocturno: se puede decir que los niveles de emisión de ruido asociados a las actividades dentro del Clúster 89 que aportan el taladro (RE1) y los generadores principales taladros (ER2), reflejan incumplimiento normativo</p> <p>Diurno: se puede decir que los niveles equivalentes de presión sonora medidos en los puntos RA1 - Costado Este, RA2 - Costado Sur, RA3 - Costado oeste y RA4 - Costado Norte, señalan conformidad normativa</p> <p>Nocturno: el ruido ambiental está dado principalmente por la operación continua de los generadores eléctricos y de la torre de perforación (incluyendo maquinaria asociada), así como por vehículos y demás fuentes móviles que intervienen en actividades conexas a la perforación; no obstante, el leve incremento de la presión sonora registrado en las mediciones nocturnas efectuadas, que conllevó a estos valores, podría estar asociado a el aporte de ruido por la fauna local por la cercanía al río y a la proximidad a varios árboles.</p>
			75	---	76.2	
	ER2 - Generadores principales pozo 282	C	75	71.7	---	
			75	---	79.1	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 282	C	75	82.5	---	
			75	---	73.6	
	RA1 - Costado Este pozo 282	C	75	61.9-60.5	---	
			70	---	61.8-60.5	
	RA2 - Costado Sur pozo 282	C	75	64.4-63.1	---	
			70	---	71.9-70.0	
	RA3 - Costado Oeste pozo 282	C	75	63.3-66.6	---	
			70	---	64.5-58.1	
	RA4 - Costado Norte pozo 282	C	75	62.6-59.8	---	
			70	---	57.0-56.5	
	ER1 - Taladro pozo 303	C	75	78.5	---	<p>Diurno: La emisión de ruido evaluada estaría determinada por la operación continua (24 horas) de los generadores eléctricos principales que suplen los requerimientos de potencia del equipo de perforación (taladro).</p> <p>Nocturno: los niveles de emisión de ruido asociados a las actividades dentro del Clúster 89 que se identificaron durante la jornada de monitoreo, para los 3 puntos incumplen normativamente</p> <p>Diurno: para la estación RA4 - Costado norte; el ruido ambiental captado en esta estación, podría asociarse a la fauna local que puede estar en los potreros que rodean la estación, al igual que a los aportes directos del Clúster 89 procedente del parqueadero que se encuentra a 150 metros aproximadamente de la estación donde ingresan y salen tanto vehículos livianos como de carga pesada</p> <p>Nocturno: la mayor alteración sonora se registra en las estaciones de monitoreo ubicada al costado Sur (RA2) y costado Oeste (RA3) del Pozo en perforación podría estar determinado para el caso de la estación RA2, a que se encuentra a unos 86 metros al noroeste, de donde se concentra gran parte de la operación del</p>
			75	---	78.4	
	ER2 - Generadores principales pozo 303	C	75	75.7	---	
			75	---	80.1	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 303	C	75	---	---	
			75	---	77	
	RA1 - Costado Este, Portería pozo 303	C	75	64.3-63.2	---	
			70	---	69.4-69.2	
	RA2 - Costado Sur pozo 303	C	75	69.4-70.0	---	
			70	---	75.8-71.6	
	RA3 - Costado Oeste pozo 303	C	75	68.3-66.2	---	
			70	---	72.2-72.4	
	RA4 - Costado Norte pozo 303	C	75	69.5-70.8	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
						Clúster 89, recibiendo influencia directa de las fuentes de emisión de ruido que se encuentran allí y que se nombraron anteriormente, de igual manera, al noreste de la estación se encuentra el taller mecánico		
Clúster 94 - pozos 214, 218, 209 y 219 del 22 al 24 de marzo, 05 al 13 y 21 al 28 de abril, 03 al 05 y 13 al 25 de mayo de 2018	ER1 - Taladro pozo 214	C	75	---	---	Nocturno: la estación ER2 - Generadores principales, reporta una emisión de ruido de 86,3 dB(A), valor que excede la respectiva norma en un 15%. Allí se evalúa el aporte sonoro asociado de los generadores eléctricos Caterpillar que de acuerdo a los requerimientos de la perforación pueden funcionar de 1 a 2, los cuales suplen los requerimientos de potencia de la torre de perforación; al respecto.		
			75	---	82.6			
	ER2 - Generadores principales pozo 214	C	75	---	---			
			75	---	86.3			
	RA1 - Norte pozo 214	C	75	63.2	---		Diurno: punto de monitoreo RA2 - Costado Oeste, fue la estación que tuvo mayor registro en comparación con las otras tres estaciones de monitoreo con un valor de ruido ambiental de 67,2 dB(A). En este punto de monitoreo el ruido ambiental está dado principalmente por la operación continua de la torre de perforación en la cual está en el Taladro y las bombas de lodos a una distancia aproximada de 200 metros	
			70	---	72.5			
	RA2 - Oeste 214	C	75	67.2	---			
			70	---	67.2			
	RA3 - Noreste 214	C	75	63.9	---			
			70	---	70.7			
	RA4 - Sur 214	C	75	65.8	---			
			70	---	70.6			
	ER1 - Taladro pozo 218	C	75	85.1	---			Nocturno: La estación con mayor registro de niveles de presión sonora fue en la identificada como RA1 Costado Norte, con un valor de 72,5 dB(A), el cual sobre pasa el valor estipulado de la norma en un 3,5%. Esta estación se encuentra a unos 80 metros fuera del área perimetral de la locación del Clúster 94, aun así, recibe influencia de las principales fuentes de emisión de ruido asociadas a la perforación, la torre de perforación (taladro) que se encuentra a unos 237 metros
			75	---	77.6			
	ER2 - Generadores principales pozo 218	C	75	83.9	---			
75			---	79.7				
ER3 - Bombas de lodos pozo 218	C	75	77.2	---				
		75	---	83.7				
RA1 - Costado Suroeste, Portería pozo 218	C	75	71.0-64.0	---	Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 94 para la perforación del pozo 218, en la totalidad de las estaciones señalan conformidad normativa			
		70	---	68.6-63.2				
RA2 - Costado Sureste pozo 218	C	75	60.3-60.6	---				
		70	---	65.6-67.9				
RA3 - Costado Noreste pozo 218	C	75	62.1-62.3	---				
		70	---	65.8-68.9				
RA4 - Costado	C	75	66.5-	---				





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	Noroeste pozo 218		70	---	65.4-68.7	unos 216 metros y a unos 244 metros de las bombas de lodos.
	ER1 - Taladro pozo 209	C	75	91.9	---	Diurno: El punto ER3 – Bomba de Lodos, fue el punto con mayor presión sonora detectada en la presente jornada de monitoreo, corresponde un 36,7% superior al de la norma, este ruido medido proviene principalmente de las actividades realizadas con las bombas de lodos y que la frecuencia de uso depende de los requerimientos que se pueden dar durante el proceso de perforación
	ER2 - Generadores principales pozo 209	C	75	77.8	---	
			75	---	84.7	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 209	C	75	102.5	---	Nocturno: punto ER3 – Bomba de Lodos, reporto un valor de 95,7 dB(A) que corresponde un 26,7% superior al de la norma, este ruido medido proviene principalmente de las actividades realizadas con las bombas de lodos y que la frecuencia de uso depende de los requerimientos que se pueden dar durante el proceso de perforación
			75	---	95.1	
	RA1 - Costado Norte pozo 209	C	75	63.4-62.8	---	Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 94 para la perforación del pozo 209, en la totalidad de las estaciones señalan conformidad normativa,
			70	---	69.2-67.0	
	RA2 - Costado Oeste pozo 209	C	75	57.7-62.7	---	Nocturno: las estaciones de monitoreo registraron valores que oscilan entre 63,6 dB(A) a 69,2 dB(A). Se puede evidenciar que la totalidad de las estaciones y sus respectivas mediciones cumplen con lo estipulado en la norma de comparación
			70	---	63.6-64.4	
	RA3 - Costado Noreste pozo 209	C	75	60.8-60.2	---	Diurno: La estación ER2 - Generadores principales, recibe la influencia directa de la presión sonora asociado de los generadores eléctricos que de acuerdo a los requerimientos de la perforación pueden funcionar de 1 a 2, los cuales suplen los requerimientos de potencia de la torre de perforación; de igual manera se perciben los sonidos procedentes del taladro (ER1) que está a unos 30 metros de distancia
			70	---	67.7-65.8	
	RA4 - Costado Sur pozo 209	C	75	61.1-62.5	---	Nocturno: en el caso del punto RA3 – Costado Oeste, se perciben la presión sonora que se produce por los generadores principales que están a unos 185 metros de distancia en sentido oeste de la estación, al igual que al motor hidráulico ubicado en dirección suroeste a unos 193 metros de dicho punto, en segunda instancia se puede evidenciar la influencia de los sonidos procedentes del taladro que está a unos 216 metros y a unos 244 metros de las bombas de lodos.
			70	---	65.7-65.9	
	ER1 - Taladro pozo 219	C	75	67.9	---	Diurno: El punto ER3 – Bomba de Lodos, el ruido proviene principalmente de las actividades realizadas con las bombas de lodos y que la frecuencia de uso depende de los requerimientos que se pueden dar durante el proceso de perforación.
			75	---	87.5	
	ER2 - Generadores principales pozo 219	C	75	83.8	---	Nocturno: en el caso del punto RA3 – Costado Oeste, se perciben la presión sonora que se produce por los generadores principales que están a unos 185 metros de distancia en sentido oeste de la estación, al igual que al motor hidráulico ubicado en dirección suroeste a unos 193 metros de dicho punto, en segunda instancia se puede evidenciar la influencia de los sonidos procedentes del taladro que está a unos 216 metros y a unos 244 metros de las bombas de lodos.
			75	---	83.8	
			75	74.7	---	
	ER3 - Bombas de lodos pozo 219	C	75	---	92.3	
	RA1 - Costado Norte pozo 219	C	75	60.8-61.7	---	Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales del Clúster 94 para la perforación del pozo 219, en la totalidad de las estaciones señalan conformidad normativa,
			70	---	59.7-72.5	
	RA2 - Costado Oeste pozo 219	C	75	61.5-58.0	---	Nocturno: en el caso del punto RA3 – Costado Oeste, se perciben la presión sonora que se produce por los generadores principales que están a unos 185 metros de distancia en sentido oeste de la estación, al igual que al motor hidráulico ubicado en dirección suroeste a unos 193 metros de dicho punto, en segunda instancia se puede evidenciar la influencia de los sonidos procedentes del taladro que está a unos 216 metros y a unos 244 metros de las bombas de lodos.
			70	---	59.7-70.1	
	RA3 - Costado Noreste pozo 219	C	75	58.7-60.4	---	Nocturno: en el caso del punto RA3 – Costado Oeste, se perciben la presión sonora que se produce por los generadores principales que están a unos 185 metros de distancia en sentido oeste de la estación, al igual que al motor hidráulico ubicado en dirección suroeste a unos 193 metros de dicho punto, en segunda instancia se puede evidenciar la influencia de los sonidos procedentes del taladro que está a unos 216 metros y a unos 244 metros de las bombas de lodos.
			70	---	66.5-75.6	
	RA4 - Costado Sur pozo 219	C	75	61.2-61.8	---	Nocturno: en el caso del punto RA3 – Costado Oeste, se perciben la presión sonora que se produce por los generadores principales que están a unos 185 metros de distancia en sentido oeste de la estación, al igual que al motor hidráulico ubicado en dirección suroeste a unos 193 metros de dicho punto, en segunda instancia se puede evidenciar la influencia de los sonidos procedentes del taladro que está a unos 216 metros y a unos 244 metros de las bombas de lodos.
			70	---	70.1-72.4	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27							
ETAPA	Producción de campo							
UBICACIÓN	Campo Castilla Estación Acacias	Campo Castilla Estación Acacias	Campo Castilla Estación Castilla I	Campo Castilla Estación Castilla I	Campo Castilla Estación Castilla II	Campo Castilla Estación Castilla II	Estación Chichimene	Estación Acacias Pozos Inyección de agua
Fechas monitoreo	25 y 26 de diciembre de 2017	02 a 03 de junio de 2018	26 de diciembre 2017 a 04 de enero 2018	26 y 27 de mayo y 06 de junio de 2018	29 de diciembre 2017 a 07 de enero 2018	26 a 30 de mayo de 2018	04 a 07 de enero de 2018	04 a 07 de enero de 2018
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental sector D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D							Emisión de ruido sector C. no se compara con sector D
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C para emisión de ruido							
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Certificados de acreditación vigente IDEAM	IHA S.A.S. Resolución 0286 del 02 de marzo de 2016									
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental 27								
ETAPA		Producción-Proyectos								
UBICACIÓN		Bloque Cubarral Zodme 2	Campo Castilla Estación Acacias	Campo Castilla Estación Castilla I	Campo Castilla Estación Castilla II	Piloto Inyección Aire Campo Chichimene				
Fechas monitoreo		14, 15 y 24 de julio, y 06 a 08 de agosto de 2018	16 a 18 de diciembre de 2018	09 a 13 de diciembre de 2018	08 a 13 de diciembre de 2018	29 a 30 de julio de 2018				
Comparación con normatividad nacional		Ruido ambiental sector C y D.	Ruido ambiental sector D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D			Ruido ambiental sector C y D. No se realiza emisión de ruido				
Metodología de medición de ruido y meteorología		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Equipos, códigos y metodologías de muestreo		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo		Sobrepasos normativos en sector D	Valores por debajo de sector C para emisión de ruido							
Datos de verificación y ajuste de equipos		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No se presenta				
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Formatos de datos de campo		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	No se presenta				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE		CONSIDERACIONES								
		Certificados de acreditación IDEAM de vigente		Daphnia Ltda. Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016 para emisión y ruido ambiental				No se presenta		
		Isófonas de ruido		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Fecha y ubicación monitorio	PUNTOS RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)	Observaciones						
				Identificación	Se-c-tor	Lími-te dB (A)	Día hábil		Día no hábil	
							Diur-no	Noc- turno	Diur-no	Noc- turno
Campo Castilla Estación Acacias 25 y 26 de diciembre de 2017	Emisión de ruido	C	75	70.1	---	---	---	---		
			75	---	62.1	---	---			
	PUNTO 1	D	55	50.7	---	51.2	---	---		
			45	---	55.1	---	60.1			
	PUNTO 2	D	55	68.8	---	65.9	---	---		
			45	---	55	---	53.8			
	PUNTO 3	D	55	34.6	---	53.7	---	---		
			45	---	50.9	---	48.8			
	PUNTO 4	D	55	49.4	---	45.2	---	---		
			45	---	53.5	---	58.6			
	Campo Castilla Estación Acacias 02 a 03 de junio de 2018	Emisión de ruido	C	75	65.3	---	---	---	---	
				75	---	66.2	---	---		
PUNTO 1		D	55	53.5	---	47.4	---	---		
			45	---	46.7	---	48.7			
PUNTO 2		D	55	61.5	---	61.5	---	---		
			45	---	64.5	---	58.3			
PUNTO 3		D	55	47.6	---	52.4	---	---		
			45	---	66.8	---	69.1			
PUNTO 4		D	55	51.6	---	55.3	---	---		
			45	---	47.6	---	45.8			
Campo Castilla Estación Acacias 16 a 18 de diciembre de 2018		ER1 Tricanter	C	75	69.3	---	---	---	Diurno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada por el aporte sonoro proveniente del sistema de tratamiento de lodos, principalmente de la planta de separación centrífuga Tricanter y las bombas asociadas con el transporte de lodos hacia esta unidad  Nocturno: Al igual que en periodo diurno, las mediciones pueden tener influencia de otros grupos de bombas como las utilizadas en los tanques de homogenización y retorno de agua separada al proceso que hacen parte del sistema de tratamiento de lodos ubicado en este sector específico de la Estación Acacias	
				75	---	69.4	---	---		
	RA1	D	55	58	---	63.6	---			
			45	---	61.8	---	61.5			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
	RA2	D	55	60.6	---	64.1	---	106), este sector recibe una influencia menos significativa de la Estación Acacias y los niveles de ruido se asocian primordialmente con el efecto del tráfico vehicular que transita por la vía al clúster 106 y sonidos biogénicos, especialmente insectos.  Nocturno: el comportamiento de los niveles de ruido ambiental en el periodo nocturno confirma que la Estación Acacias ejerce una influencia baja a moderada sobre los niveles de ruido ambiental de las estaciones monitoreadas y que dicha influencia varía primordialmente en función de la distancia a la Estación.	
			45	---	66.5	---	67		
		RA3	D	55	61.3	---	64.6		---
				45	---	62.8	---		62
		RA4	D	55	55.7	---	54.2		---
				45	---	61	---		61.4
	Campo Castilla Estación Castilla I 26 de diciembre 2017 a 04 de enero 2018	Emisión de ruido	C	75	48.1	---	---		---
				75	---	44.9	---		---
		PUNTO 1	D	55	50.2	---	58.2		---
				45	---	60.4	---		57.2
		PUNTO 2	D	55	48.6	---	46		---
				45	---	60.4	---		59.5
PUNTO 3		D	55	55.9	---	46.2	---		
			45	---	51	---	53.3		
PUNTO 4		D	55	51.2	---	49.9	---		
			45	---	52.6	---	45.5		
Campo Castilla Estación Castilla I 26 y 27 de mayo y 06 de junio de 2018		Emisión de ruido	C	75	56.1	---	---	---	
				75	---	60.1	---	---	
	PUNTO 1	D	55	64.2	---	45.2	---		
			45	---	52.7	---	51.3		
	PUNTO 2	D	55	63.8	---	53	---		
			45	---	70.8	---	69.3		
	PUNTO 3	D	55	61.3	---	54	---		
			45	---	50.2	---	51		
	PUNTO 4	D	55	56	---	50.8	---		
			45	---	58.3	---	58.6		
	Campo Castilla Estación Castilla I 09 a 13 de diciembre de 2018	ER1 - Est Castilla I	C	75	64.7	---	---	---	
				75	---	52.8	---	---	
RA1	D	55	67.1	---	58	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
		RA2	D	45	---	56	---	55.9	que es la más cercana a la Estación Castilla I, recibe el aporte sonoro de la vía que conduce al municipio de Castilla La Nueva, por la cual se presenta flujo constante de vehículos pesados, al igual que el ruido generado por las viviendas aledañas y la fauna local.  Nocturno: Un análisis cruzado entre los niveles corregidos diurnos y nocturnos revela que los niveles de presión sonora en la noche disminuyeron con relación a los registrados durante el día en el 43% de los casos, sin embargo, se presentaron incrementos en los puntos RA3, RA4 y RA5 del orden de 3 a 4 dB(A). Esta situación, permite concluir que los niveles de presión sonora en estos puntos están fuertemente influenciados por las actividades de perforación que se desarrollaron en el Clúster 19 durante el periodo nocturno en ambos días y no específicamente por la Estación Castilla I		
				55	60	---	54.1	---			
		RA3	D	45	---	53.9	---	51.5			
				55	58.3	---	60.3	---			
		RA4	D	45	---	61.4	---	57.7			
				55	58.2	---	54.9	---			
		RA5	D	45	---	61.7	---	59.2			
				55	60.1	---	58.8	---			
		Campo Castilla Estación Castilla Il 29 de diciembre 2017 a 07 de enero 2018	Emisión de ruido	C	75	66.2	---	---		---	---
					75	---	69.7	---		---	
	PUNTO 1		D	55	64.8	---	61.5	---	----		
				45	---	65.9	---	56.8			
	PUNTO 2		D	55	51.6	---	58.5	---			
				45	---	64.3	---	57.1			
PUNTO 3	D		55	59.5	---	57.3	---				
			45	---	61.5	---	55.8				
PUNTO 4	D		55	55.4	---	57	---				
			45	---	58.6	---	59.2				
PUNTO 5	D		55	51.4	---	52.5	---				
			45	---	60.2	---	54.1				
Campo Castilla Estación Castilla Il 26 a 30 de mayo de 2018	Emisión de ruido		C	75	70.4	---	---	---		---	
				75	---	67.4	---	---			
	PUNTO 1	D	55	55	---	58.8	---	----			
			45	---	69	---	54.8				
	PUNTO 2	D	55	53.8	---	53.1	---				
			45	---	63.4	---	63.7				
	PUNTO 3	D	55	64	---	60.4	---				
			45	---	56.9	---	56.2				
	PUNTO 4	D	55	62.1	---	59	---				
			45	---	78.5	---	70.5				
	PUNTO 5	D	55	56.9	---	56.4	---				
			45	---	58.9	---	57.1				
	Campo	ER1-	C	75	70.9	---	---		---	Diruno y nocturno: emisión de	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
Castilla Estación Castilla II 08 a 13 de diciembre de 2018	Costado Sureste		75	---	58.7	---	---	ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los equipos localizados al extremo suroccidental de la Estación Castilla II, que corresponde con el sitio de localización del sonómetro. En esta área tienen especial importancia los generadores de energía y los sistemas de bombas AP-7254 y AP-7269, siendo pertinente anotar que durante el monitoreo se registró la operación continua de los mencionados sistemas de bombeo, mientras que en el caso de los generadores sólo uno de los cuatro equipos instalados estuvo en funcionamiento de forma intermitente.
	RA1-Vivienda 1 Costado Sur Oeste	D	55	63.8	---	67.8	---	Diruno: los puntos de monitoreo localizados en el sector oriental de la Estación Castilla II Estaciones RA5 (Vivienda 5 Costado Sur Este), RA6 (Vivienda 6 Costado Sur Este) y RA7 (Vivienda 7 Costado Sur Este), los niveles de ruido ambiental para el periodo diurno se sitúan dentro de un rango de 60,6 dB(A) a 69,0 dB(A). Estos sectores corresponden igualmente a áreas con presencia de viviendas que reciben el aporte de ruido de la vía de acceso cercana y en el caso particular de la Estación RA5 (Vivienda 5 Costado Sur Este) del sistema de bombas del pozo Castilla 10 dada su cercanía.  Nocturno: los niveles de presión sonora en la noche disminuyeron con relación a los registrados durante el día en el 71% de los casos, sin embargo, en el día festivo se presentaron incrementos en los puntos RA2 (Vivienda 2 Costado Sur Oeste), RA3 (Vivienda 3 Costado Sur Oeste), RA4 (Vivienda 4 Costado Sur) y RA6 (Vivienda 6 Costado Sur Este), que en el caso de particular de las estaciones RA3 y RA4, alcanzaron valores de 5 dB(A) y 10 dB(A), respectivamente. Esta situación, permite concluir que los niveles de presión sonora en estos puntos están fuertemente influenciados por las actividades que se desarrollan en las viviendas aledañas, si
			45	---	58.4	---	67.7	
	RA1-Vivienda 1 Costado Sur Oeste	D	55	65.6	---	65.9	---	
			45	---	56.2	---	66.6	
	RA3-Vivienda 3 Costado Sur Oeste	D	55	63.5	---	65.5	---	
			45	---	62.5	---	70.3	
	RA4 - Vivienda 4 Costado Sur	D	55	59.2	---	55.9	---	
			45	---	56.6	---	65.9	
	RA5-Vivienda 5 Costado Sur Este	D	55	63.7	---	63.8	---	
		45	---	57.6	---	58.4		
RA6 - Vivienda 6 Costado Sur Este	D	55	69	---	61.6	---		
		45	---	60	---	62.4		
RA7 - Vivienda 7 Costado Sur Este	D	55	60.6	---	69.7	---		
		45	---	57.5	---	65		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
									se tiene en cuenta que el aporte de sonoro del tráfico vehicular disminuye ostensiblemente durante la noche al igual que la contribución de la Estación Castilla II de acuerdo con los resultados de ruido de emisión.
Estación Chichimene 04 a 07 de enero de 2018	Punto De Mayor Emisión (Diurno)	C	75	72.1	---	---	---		---
			75	---	74.6	---	---		
	PUNTO 1	D	55	73.2	---	68.1	---	---	
			45	---	56	---	56.1		
	PUNTO 2	D	55	60.5	---	63.7	---	---	
			45	---	67.8	---	64.4		
	PUNTO 3	D	55	57.6	---	59.3	---	---	
			45	---	64.3	---	62.8		
	PUNTO 4	D	55	67.1	---	64.3	---	---	
			45	---	52.4	---	74.6		
	Bloque Cubarral Zodme 2. 14, 15 y 24 de julio, y 06 a 08 de agosto de 2018	RA1 - Finca la Esperanza	D	55	51	---	49.7	---	Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora reportados en las estaciones de monitoreo oscilan entre 42,2 dB(A) y 59,9 dB(A), siendo todas mediciones, conforme con lo estipulado en la norma  Nocturno: El punto RA1 – Costado Suroeste, recibe la influencia de los sonidos provenientes de la locación del Clúster 61 que esta aproximadamente a 564 metros, al igual que de la vía pavimentada que está a unos 266 en donde se perciben ocasionalmente los sonidos producidos por los vehículos que transitan en dicha vía, asimismo, los sonidos referentes a la fauna local durante las horas de la noche suelen ser mayores y más frecuentes en comparación con la jornada diurna.
				45	---	60.3	---	54.4	
RA2 - Costado Noroeste		C	75	59.9	---	49.5	---		
			70	---	49.4	---	52.3		
RA3 - Costado Noreste		C	75	55.9	---	56.1	---		
			70	---	55.8	---	50.6		
RA4 - Costado Sureste	C	75	42.4	---	42.2	---			
Piloto Inyección Aire Campo Chichimene 29 a 30 de julio de 2018	Punto 1 Clúster 11	C	75	54.1	---	60	---	Diurno: los puntos en sector D se ven influenciados por fauna local y tránsito vehicular. Los puntos clasificados en sector C se ven influenciados por tránsito vehicular y clúster 46  Nocturno: en el escenario nocturno los puntos se vieron influenciados por la fauna local, tránsito de vehículos y funcionamiento de planta eléctrica.	
			70	---	55.1	---	55.3		
	Punto 2 Clúster 46	C	75	65.6	---	54.3	---		
			70	---	60.1	---	50.5		
	Punto 3 Clúster 46 parqueadero	C	75	51.9	---	56.4	---		
			70	---	50.5	---	52.5		
	Punto 4 Las Palmeras	D	55	58.8	---	56.2	---		
			45	---	49.1	---	49.1		
Punto 5 Pozo	C	75	59.8	---	63.1	---			
		70	---	45.2	---	61.8			
Punto 6	C	75	55.6	---	57.8	---			



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
				70	---	63.8	---	57
	Punto 7	D	55	61	---	58	---	
			45	---	61.6	---	58	
Estación Acacias (CAN 01 CAN 05), Clúster 1 (CAN08 y CAN 09), Clúster 16 (CA75), Clúster 47 (CA144), Clúster 88 (CA225 ST), Clúster 6 (CA36) y Clúster 11 (CAN49), 04 a 07 de enero de 2018	POZO INYECTOR CAN 01	C	75	57.1	---	---	---	
			75	---	54.9	---	---	
	POZO INYECTOR CAN 05	C	75	60.5	---	---	---	
			75	---	58	---	---	
	BOMBA INYECCIÓN CAN 08	C	75	56.4	---	---	---	
			75	---	62.9	---	---	
	BOMBA INYECCIÓN CAN 09	C	75	59.2	---	---	---	
			75	---	58.5	---	---	
	BOMBA INYECCIÓN CA 75	C	75	57.9	---	---	---	
			75	---	55.1	---	---	
	BOMBA INYECCIÓN CA 144	C	75	50.7	---	---	---	
			75	---	70.9	---	---	
	BOMBA INYECCIÓN CA 225ST	C	75	66.7	---	---	---	
			75	---	64.1	---	---	
BOMBA INYECCIÓN CA 36	C	75	64.1	---	---	---		
		75	---	62	---	---		
BOMBA INYECCIÓN CAN 49	C	75	76.3	---	---	---		
		75	---	61.9	---	---		

De acuerdo con los informes de ruido entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 27, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).

**INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 28**

En las siguientes tablas se observa la relación de informes en etapa de perforación, producción y proyectos específicos entregados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28.

POZOS PERFORADOS ICA 28						RELACIÓN INFORMES AIRE Y RUIDO ICA 28			INFORMES RADICADOS ICA 28				
CLÚSTER	POZOS PERFORADOS	FECHA INICIO PERFORACIÓN	FECHA FIN PERFORACIÓN	FEC HA INICIO COM PLETAM IENTO	FECHA TERMINACION COM PLETAM IENTO	POZO	FECHA MONITOREO AIRE	FECHA DE MONITOREO RUIDO	PMA ASOCIADO	CALIDAD DEL AIRE		RUIDO	
2	CH 186	23-02-19	15-03-19	09-04-19	14-05-19	CH 186	17-03-19	26-02-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	26-02-19	16-02-19	23-02-19	26-02-19
2	CH 216	---	---	10-06-19	09-07-19					No aplica		No aplica	
6	CA592	09-04-19	26-04-19	Pendiente	Pendiente	CA592	18-05-19	16-04-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	14-04-19	19-05-19	13-04-19	17-04-19
6	CA593	28-04-19	12-05-19	Pendiente	Pendiente	CA593	18-05-19	10-05-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	14-04-19	19-05-19	08-05-19	09-05-19



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES												
6	CA597	14-05-19	31-05-19	Pendiente	Pendiente	CA597	16-06-19	28-06-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	27-05-19	28-05-19	
6	CA701	01-06-19	19-06-19	Pendiente	Pendiente	CA701	16-06-19	14-06-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	11-06-19	14-06-19	
8	CH 187	---	---	11-01-19	04-02-19	---	---	---	---	No aplica	No aplica		
17	CA504	13-02-19	07-03-19	14-03-19	04-04-19	CA504	06-03-19	20-02-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	15-02-19	05-03-19	19-02-19	20-02-19
19 A	CAS189	27-12-18	14-01-19	04-02-19	07-03-19	CAS189	15-01-19	05-01-19	PMAE	28-12-19	13-02-19	28-12-18	04-01-19
19 A	CAS284	---	---	14-01-19	22-01-19	---	---	---	---	No aplica	No aplica		
21	CA365 ST	04-06-19	03-07-19	Pendiente	Pendiente	CAS365	15-06-19	15-06-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	12-06-19	15-06-19	
22	CAS285	---	---	28-12-18	14-01-19	---	---	---	---	No aplica	No aplica		
22	CAS386	---	---	17-12-18	20-01-19	---	---	---	---	No aplica	No aplica		
27	CAN323	19-03-19	06-04-19	Pendiente	Pendiente	CAN323	06-05-19	10-04-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	09-04-19	10-04-19	
27	CAN332	08-04-19	29-04-19	Pendiente	Pendiente	CAN332	11-06-19	18-05-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	06-05-19	11-05-19	18-05-19	21-05-19
27	CAN370	29-04-19	26-05-19	Pendiente	Pendiente	CAN370	06-05-19	03-04-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	01-04-19	05-05-19	02-04-19	04-04-19
27	CAN375	27-05-19	14-06-19	Pendiente	Pendiente	CAN375	11-06-19	07-06-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	06-05-19	11-05-19	06-06-19	07-06-19
30	CH 185	30-04-19	22-05-19	10-07-19	03-08-19	CH 185	18-05-19	17-05-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	30-04-19	18-05-19	15-05-19	21-05-19
33	CAS286	21-11-18	15-12-18	15-12-18	22-12-18	CAS286	08-12-18	03-12-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	No se presenta		
33	CAS292	---	---	13-11-18	20-12-19	---	---	---	---	No aplica	No aplica		
33	CAS293	---	---	22-11-18	02-02-19	---	---	---	---	No aplica	No aplica		
34	CHSW80	07-04-19	25-04-19	Pendiente	Pendiente	CHSW80	15-05-19	12-04-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	12-04-19	16-05-19	11-04-19	12-04-19
34	CHSW78	03-05-19	24-05-19	Pendiente	Pendiente	CHSW78	15-05-19	15-05-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	12-04-19	16-05-19	No se presenta	
34	CHSW81	25-05-19	12-06-19	Pendiente	Pendiente	CHSW81	09-07-19	12-06-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	01-06-19	09-07-19	08-06-19	08-06-19
35	CAN367	09-05-19	05-06-19	No se ha programado	No se ha programado	CAN367	17-06-19	24-05-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	14-05-19	17-06-19	22-05-19	24-05-19
36	CH218	14-05-19	05-06-19	12-06-19	20-06-19	CH218	08-06-19	29-05-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	18-05-19	09-09-19	24-05-19	29-05-19
40	CA296	16-03-19	03-04-19	27-05-19	05-06-19	CA296	16-04-19	01-04-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	30-03-19	17-04-19	30-03-19	02-04-19
40	CA382	04-04-19	22-04-19	08-05-19	20-06-19	CA382	16-04-19	08-04-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	No se presenta		
41	CHSW79	31-12-18	22-01-19	04-04-19	27-05-19	CHSW79	16-01-19	07-01-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	06-01-19	07-01-19	
41	CH 184	---	---	03-03-19	31-03-19	---	---	---	---	No aplica	No aplica		
42	CAN335	03-02-19	02-03-19	01-06-19	09-07-19	CAN335	24-02-19	14-02-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	05-02-19	24-02-19	No se presenta	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES												
42	CAN336	03-03-19	25-04-19	17-05-19	01-06-19	CAN336	22-03-19	07-03-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	03-03-19	22-03-19	No se presenta	
46	CA300	06-01-19	28-01-19	28-01-19	31-01-19	CA300	30-01-19	23-01-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		19-12-18	21-12-18
46	CA301	09-12-18	01-01-19	28-01-19	23-02-19	CA301	04-01-19	18-01-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		19-12-18	21-12-18
47	CH 215	05-03-19	09-04-19	06-06-19	06-07-19	CH 215	11-04-19	14-03-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	17-03-19	10-04-19	13-03-19	14-03-19
47	CH 214	11-04-19	23-04-19	15-05-19	06-06-19	CH 214	11-04-19	06-04-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	17-03-19	10-04-19	04-04-19	06-04-19
49	CA302	01-05-19	16-05-19	Pendiente	Pendiente	CA302	12-06-19	17-05-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		16-05-19	18-05-19
49	CA605	17-05-19	03-06-19	Pendiente	Pendiente	CA605	12-06-19	05-06-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		02-06-19	05-06-19
51	CH203	18-01-19	24-02-19	15-05-19	20-06-19	CH203	12-02-19	25-01-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	24-01-19	12-02-19	23-01-19	24-01-19
51	CH202	25-02-19	15-04-19	No reporta	No reporta	CH202	05-03-19	01-03-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	15-02-19	07-03-19	02-02-19	01-03-19
51	CH-178	21-11-18	15-01-19	No reporta	No reporta	CH178	02-01-19	29-11-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		No se presenta	
51	CH-201	---	---	18-10-18	07-11-18	---	---	---	---	No aplica		No aplica	
51	CH 177	---	---	22-01-19	14-03-19	---	---	---	---	No aplica		No aplica	
58	CH179	---	---	21-12-18	02-01-19	---	---	---	---	No aplica		No aplica	
78	CAS 376	---	---	31-12-18	11-01-19	---	---	---	---	No aplica		No aplica	
89	CAN304	31-01-19	11-03-19	21-06-19	29-07-19	CAN304	27-02-19	11-02-19	PMA ESPECIFICO	No se presenta		07-02-19	11-02-19
10	CAN352ST	22-12-18	13-02-19	25-02-19	24-03-19	CAS352ST	21-01-19	27-12-19	PMA ESPECIFICO	No se presenta		No se presenta	
10	CAN 354	27-11-18	14-12-18	14-12-18	21-12-18	CAS354	30-12-18	05-12-19	PMA ESPECIFICO	No se presenta		No se presenta	
10	CAN357	01-01-19	22-01-19	22-01-19	28-01-19	CAN357	29-01-19	22-01-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		No se presenta	
10	CAN356	29-01-19	21-02-19	10-03-19	16-03-19	CAN356	20-02-19	18-02-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		No se presenta	
10	CAN355	23-02-19	10-03-19	16-03-19	23-03-19	CAN355	16-03-19	08-03-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta		No se presenta	
10	CAN358	05-12-18	25-12-18	25-12-18	09-01-19	---	---	---	---	No se presenta		No se presenta	
10	CAN195	02-01-19	22-01-19	22-01-19	28-01-19	CAN195	31-01-19	10-01-19	PMA ESPECIFICO	No se presenta		08-01-19	09-01-19
10	CAN363	29-01-19	17-02-19	23-03-19	31-03-19	CAN363	21-02-19	31-01-19	PMA ESPECIFICO	No se presenta		06-09-19	09-09-19
10	CAN193	18-02-19	17-03-19	Pendiente	Pendiente	CAN193	14-03-19	23-02-19	PMA ESPECIFICO	27-02-19	14-03-19	No se presenta	

ÁREA PRODUCCION CAMPO CASTILLA / CHICHIMENE								INFORMES RADICADOS ICA 28	
Monitores	Tipo de monitoreo	Punto de Monitoreo	Frecuencia PMAI / Acto administrativo ANLA	Frecuencia	Periodo	Fecha monitoreos	Informes de Laboratorio	CALIDAD DEL AIRE/ OLORES/ RUIDO	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
								Reportados en este ICA			
								(SI/NO)			
Monitorio de ruido - Estaciones	Emisión y Ruido Ambiental	Ruido Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral	Anual/Auto No. PS-GJ.1.2.64.1 7.1170 de 24 de abril de 2017	Época Seca-2018	Diciembre de 2018	SI	09-12-18	13-12-18		
			Dos veces al año época seca y de lluvias		Época de Lluvias-2019	Mayo de 2019	SI	05-05-19	07-05-19		
		Ruido Estación Castilla II	PMAI Bloque Cubarral	Anual/Auto No. PS-GJ.1.2.64.1 7.1170 de 24 de abril de 2017	Época Seca-2018	Diciembre de 2018	SI	08-12-18	13-12-18		
			Dos veces al año época seca y de lluvias		Época de Lluvias-2019	Mayo de 2019	SI	05-05-19	07-05-19		
		Ruido Estación Acacias	PMAI Bloque Cubarral	Anual/Auto No. PS-GJ.1.2.64.1 4-2957 del 15 de Diciembre de 2014.	Época Seca-2018	Diciembre de 2018	SI	16-12-18	18-12-18		
			Dos veces al año época seca y de lluvias		Época de Lluvias-2019	Mayo de 2019	SI	12-05-19	15-05-19		
		Ruido Estación Chichimene	PMAI Bloque Cubarral	Anual/Auto No. PS-GJ.1.2.64.1 4-0818 del 15 de Diciembre de 2014.	Época Seca-2018	Diciembre de 2018	SI	04-01-18	07-01-18		
			Dos veces al año época seca y de lluvias		Época de Lluvias-2019	Junio de 2019	SI	02-05-19	05-05-19		
		Monitorio de calidad de aire - Estaciones	Calidad Aire	Calidad aire Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral	Anual (Época Verano / Auto No. PS-GJ.1.2.64.011.1411 de 3 de octubre de 2011	Época Seca-2018	Diciembre - Enero de 2019	SI	No se presenta	
					Dos veces al año época seca y de lluvias		Época de Lluvias-2019	Mayo-Junio de 2019	SI	25-05-19	26-06-19
				Calidad aire Estación Castilla II	PMAI Bloque Cubarral	Dos veces al año época seca y de lluvias / Resolución No. PS-GJ.1.2.6.17.2171 de 28 de noviembre de 2017	Época Seca-2018	Diciembre - Enero de 2019	SI	---	---
					Dos veces al año época seca y de lluvias		Época de Lluvias-2019	Mayo-Junio de 2019	SI	23-05-19	26-06-19
Calidad aire Estación Acacias	PMAI Bloque Cubarral			Dos veces al año época seca y de lluvias / Resolución No. PS-GJ.1.2.6.16.1679 de 23 de noviembre de 2016	Época Seca-2018	Diciembre - Enero de 2019	SI	---	---		
	Dos veces al año época seca y de lluvias				Época de Lluvias-2019	Mayo-Junio de 2019	SI	25-05-19	26-06-19		
Calidad aire Estación	PMAI Bloque	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15	Época Seca	Diciembre de 2018	SI	04-01-18	07-01-18				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
			n chichimene	Dos veces al año época seca y de lluvias	.2548 de 11 de febrero de 2015	Época de lluvias-2019	Junio de 2019	SI	23-05-19	26-06-19
Monitores Isocinéticos	Isocinéticos	Calentadores		De acuerdo a las UCA (3años)	Conforme a las UCA	2018	2018	SI	17-04-18	30-04-18
Monitores en área de generación de energía con combustibles	Calidad de Aire	Áreas de generación de energía con combustibles GLP - Planta Soenergy		Resolución 916 de 2016	NO APLICA	Época de lluvias-2018	Diciembre de 2018	SI	04-12-18	16-12-18
				Dos veces al año época seca y de lluvias		Época lluvias-2019	Mayo - Junio de 2019	SI	23-05-19	26-06-19
	Ruido	Áreas de generación de energía con combustibles GLP - Planta Soenergy		Resolución 916 de 2016	NO APLICA	Época de lluvias-2018	Junio / Julio de 2018	SI	No se presenta	
				Dos veces al año época seca y de lluvias		Época Seca-2018	Diciembre de 2018	SI	No se presenta	
						Época lluvias-2019	Mayo de 2019	SI	19-05-19	20-05-19

## RELACIÓN INFORMES MONITOREO AIRE Y RUIDO PROYECTOS ICA 28

INFORMES RADICADOS ICA 28

CAMPO	Proyecto	Tipo de monitoreo	Puntos de Monitoreo	Fecha	PMA asociado	Informe de Laboratorio Reportados en este ICA	CALIDAD DEL AIRE/OLORES/RUIDO	
						(SI/NO)		
CASTILLA	Construcción Zodme N°2 (Fase Antes)	Olores	3 estaciones	jun-18	PMA para la construcción y operación de la ZODME N°2 y de un centro de Acopio Temporal de Cortes de Perforación en el Campo Castilla	SI	24-06-18	14-08-18
	Construcción Zodme N°2 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	jun-18	PMA para la construcción y operación de la ZODME N°2 y de un centro de Acopio Temporal de Cortes de Perforación en el Campo Castilla	SI	27-06-18	29-07-18
	Construcción Zodme N°2 (Fase Antes)	Ruido	4 estaciones	jun-18	PMA para la construcción y operación de la ZODME N°2 y de un centro de Acopio Temporal de Cortes de Perforación en el Campo Castilla	SI	---	---
	Construcción CLIA1 y CL28 (CLIA2) (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	sep-18	PMAE para la fase constructiva del proyecto CLIA 1 (Obras Civiles, Mecánicas y Eléctricas) y adecuación del CL28 y su Infraestructura Asociada en el Campo Castilla	SI	25-09-18	27-10-18
	Construcción CLIA1 y CL28 (CLIA2) (Fase Antes)	Ruido Ambiental	3 estaciones	sep-18	PMAE para la fase constructiva del proyecto CLIA 1 (Obras Civiles, Mecánicas y Eléctricas) y adecuación del CL28 y su Infraestructura Asociada en el Campo Castilla	SI	27-09-18	30-09-18



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	Líneas de Interconexión EC3 (Fase Durante)	Ruido Ambiental	5 Estaciones	sep-18	PMAE para la Construcción y Operación de las líneas de interconexión de la Estación Castilla III	SI	27-09-18	30-09-18
	Construcción CL106 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	SI	23-11-18	10-12-18
	Construcción CL106 (Fase Antes)	Ruido Ambiental	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	SI	20-11-18	21-11-18
	Construcción CL107 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 107 –campo castilla	SI	23-11-18	10-12-18
	Construcción CL107 (Fase Antes)	Ruido Ambiental	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 107 –campo castilla	SI	20-11-18	21-11-18
	Construcción CL108 (Fase Antes)	Calidad de Aire	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	SI	30-11-18	18-12-18
	Construcción CL108 (Fase Antes)	Ruido Ambiental	3 estaciones	nov-18	PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades	SI	20-11-18	21-11-18
	Construcción CI 17 (Fase Después)	Ruido Ambiental	4 estaciones	feb-19	PMA Integral Cambio menor	SI	03-02-19	06-02-19
	Construcción CI 42 (Fase Después)	Ruido Ambiental	5 estaciones	feb-19	PMA Integral Cambio menor	SI	03-02-19	04-02-19
	CI 81 (Fase Antes)	Aire	3 estaciones	abr-19	PMAE para la construcción y operación del clúster 81 y sus facilidades	NO*	---	---
	CI 81 (Fase Antes)	Ruido ambiental	3 estaciones	abr-19	PMAE para la construcción y operación del clúster 81 y sus facilidades	NO*	---	---

De acuerdo con la relación de informes de calidad del aire, ruido y fuentes fijas del Informe de cumplimiento ambiental 28, es necesario que la empresa presente algunos informes o en caso de no haber sido realizados, la justificación técnica de la no presentación de los mismos (...).

## MONITOREOS DE FUENTES FIJAS

En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de fuentes fijas y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el monitoreo y control de fuentes fijas adoptado mediante resolución 760 de 2010, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28.

PERIODO	INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 28				
CAMPO	ESTACIÓN CHICHIMENE				
FUENTE	Calentador AH – 7471 – 1 (Ducto A y B)	Calentador AH – 7471 – 2 (Ducto A y B)	Calentador AH – 7471 – 4 (Ducto A)	Calentador AH – 7471 – 5 (Ducto A)	Calentador AH – 7471 – 6 (Ducto A y B)
Resumen ejecutivo	Cumple				
Introducción	Cumple				
Descripción de proceso o instalación	Cumple				
Descripción de la fuente de emisión	Cumple				
Registros de operación (porcentaje año) y funcionamiento 12 meses	No se presentan				
Descripción del programa de medición	Cumple				



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE		CONSIDERACIONES											
Procedimiento de evaluación	Equipos y procedimientos	Cumple											
	Métodos de toma de muestra	Cumple											
	Métodos de toma de análisis	Cumple											
	Localización	Cumple											
	Control y aseguramiento de calidad	Formatos de campo, registros fotográficos, listas de chequeo	Cumple										
		Registros analizadores instrumentales (cartas registradoras)	No aplica. Se emplea análisis Orsat										
		Certificado IDEAM muestreo y análisis vigentes	Resolución de acreditación 1883 del 09 de septiembre de 2015 para muestreo y análisis en los métodos EPA 1 a 7										
		Certificados de calibración externa de equipos (termopares, manómetros, medidores de gas seco, orificios MGS, balanzas)	Se presenta certificado de termopares (termocupla chimenea, sondas, medidor gas seco), flujo medidor de gas seco, orificios críticos, pie de rey, balanza electrónica, termómetro digital, pero no de manómetro (para medición de NOx).										
		Verificación y mantenimiento de equipos (boquillas, pitot, plan de calibración y mantenimiento, patrones de gases, material volumétrico)	Se presenta verificación de material volumétrico (balones NOx), pero no se presentan certificados de gases patrón, verificación de material volumétrico (buretas Orsat, probetas, pipetas para medición de NOx), ni verificación de dimensiones y estado de pitot.										
		Validación de datos (datos y procedimientos, personal, fuentes de información, validación por método)	Cumple										
		Control de documentos y formato datos protocolo (Anexo 3)	Se presentan formatos de campo con métodos 1 a 7										
		Reporte de resultados y análisis	Cumple										
	Reporte de errores	Errores en la toma	Cumple										
		Errores en análisis	Cumple										
	Validación de datos y custodia de muestras		Cumple										
Cálculo UCA		Cumple											
Altura descarga	Fuente Existente	---	---	---	---	---							
	Fuente Nueva	14.04 m	14.04 m	13.21 m	13.21 m	13.21 m							
Sistemas de Control de emisiones		---											
LOCALIZACIÓN		ESTACIÓN CHICHIMENE											
FUENTE		Calentador AH – 7471 – 1 (Ducto A)		Calentador AH – 7471 – 1 (Ducto B)		Calentador AH – 7471 – 2 (Ducto A)		Calentador AH – 7471 – 2 (Ducto B)					
Límite Res 909 de 2008	Pará-metro	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	MP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
	Valor (mg/m3)	---	---	350	---	---	350	---	---	350	---	---	350
Resultados ICA 28	Fecha monitoreo	25 a 30 de abril de 2018		25 a 30 de abril de 2018		20 a 24 de abril de 2018		20 a 24 de abril de 2018					
	Combustible principal	Gas natural		Gas natural		Gas natural		Gas natural					
	Resultado (mg/m3)	12.6	25.4	68.5	6.7	0.6	95.2	24.3	0.9	105.8	11.3	0.4	72.8
	Unidades de contaminación Atmosférica	---	---	0.20	---	---	0.27	---	---	0.30	---	---	0.21
	Periodicidad estipulada	3 años		2 años		2 años		3 años					
	Próximo monitoreo	Abril 2021		Abril 2020		Abril 2020		Abril 2021					

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	LOCALIZACIÓN			ESTACIÓN CHICHIMENE											
	FUENTE			Calentador AH – 7471 – 4 (Ducto A)			Calentador AH – 7471 – 5 (Ducto A)			Calentador AH – 7471 – 6 (Ducto A)			Calentador AH – 7471 – 6 (Ducto B)		
Límite Res 909 de 2008	Pará-metro	MP	SO 2	NO x	MP	SO 2	NO x	MP	SO 2	NO x	MP	SO 2	NO x		
	Valor (mg/m3)	---	---	350	---	---	350	---	---	350	---	---	350		
Resultados ICA 28	Fecha monitoreo	17 a 18 de abril de 2018			01 a 02 de mayo de 2018			12 a 16 de mayo de 2018			12 a 16 de mayo de 2018				
	Combustible principal	Gas natural			Gas natural			Gas natural			Gas natural				
	Resultado (mg/m3)	13.5	6	83.5	13.7	2.1	146.8	2.8	23.7	105.3	23.7	2.2	90.9		
	Unidades de contaminación Atmosférica	---	---	0.24	---	---	0.42	---	---	0.30	---	---	0.26		
	Periodicidad estipulada	3 años			2 años			2 años			2 años				
	Próximo monitoreo	Abril 2020			Abril 2020			Abril 2020			Abril 2020				
<p>De acuerdo con los informes de ruido entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 28, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el monitoreo y control de fuentes fijas adoptado mediante resolución 760 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).</p> <p><b>MONITOREOS DE CALIDAD DEL AIRE</b></p> <p>En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de calidad del aire y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28.</p>															
ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental 28													
ETAPA		Perforación de pozos													
UBICACIÓN		Clúster 2-Pozo CH186			Clúster CAS592 y CAS593			Clúster 6- y			Clúster 17-CA504				
Fechas monitoreo		26 de febrero a 16 de marzo 2019			14 de abril a 19 de mayo de 2019			15 de febrero a 05 de marzo 2019							
Comparación con normatividad nacional		Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2													
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire		Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5			Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5							
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)		Los formatos de descripción de estaciones se encuentran diligenciar			No se adjuntan al informe			Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar							
Equipos, códigos y metodologías de muestreo		Cumple			Cumple			Cumple			Cumple				
Descripción meteorológica		Cumple			Cumple			Cumple			Cumple				
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos		Cumple			Cumple			Cumple			Cumple				
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo		No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular									Altos niveles de tolueno, ozono y dióxido de azufre				
Datos de verificación y ajuste de equipos		No se entregan los datos de verificación,			No se adjuntan al informe			No se entregan los datos de							





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE		CONSIDERACIONES												
			ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3				verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3							
	Certificados de calibración de patrones de medición					No se adjuntan al informe								
	Formatos de datos de campo	Cumple				No se adjuntan al informe					Cumple			
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados												
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple				No se adjuntan al informe					Cumple			
	Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP												
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 26 de febrero a 16 de marzo 2019 Clúster 2-Pozo CH186 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 14 de abril a 19 de mayo de 2019 de 2019 Clúster 6-CAS592 y CAS593 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 15 de febrero a 05 de marzo 2019 Clúster 17-CA504 (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			CA1 - COS TAD O OES TE	CA2 - COS TAD O SUR	CA3 - COS TAD O NOR ESTE	CA1 Costa do Suroeste	CA2 Costa do Sures te	CA3 Costa do Noro este	CA1 - PTAR - SUR ESTE	CA2 - CAM PAM ENT O - OES TE	CA3 - POR TERI A - NOR OES TE
	Res 2254 de 2017		Muestreo	Análisis	Automático									
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	76.27	74.54	74.1	72.67	50.3	69.36	70.53	66.14	71.95
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	34.66	35.75	35.48	26.26	13.99	24.11	29.95	30.42	28.72
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4.54	<4.44	<4.54	<4.15	6.68	<4.27	78.09	52.89	109.38
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	12.53	64.12	15.66	39.25	30.39	27.24	16.51	19.95	11.8
CO	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	350	---	---	SI	12.21	12.21	12.21	11.92	11.98	11.97	12.14	12.15	12.14
O3	8 horas	100	---	---	SI	100.35	93.91	102.22	82.22	73.36	83.16	106.52	103.83	107.92
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<516.57	<521.01	<522.61	<539.41	<542.59	<539.52	<536.84	<544.61	<536.23
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	<516.57	<521.01	<522.61	<539.41	<542.59	<539.52	1371.42	1083.12	1148.93
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<164.44	<164.52	<164.36	<161.82	<162.78	<161.86	<536.84	<544.61	<536.23
HAP	Anual	0.01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<548.13	<548.40	<547.88	<539.41	<542.59	<539.52	<536.84	<544.61	<536.23
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA Informe de Cumplimiento Ambiental28



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 19A-Pozo 189	Clúster 27- pozo CAN370	Clúster 27- pozos CAN332 y 375			
Fechas monitoreo	28 de diciembre 2018 a 13 de febrero 2019	01 de abril a 05 de mayo de 2019	06 de mayo a 11 de junio 2019			
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2					
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5	Bueno para PM10, PM2.5 y O3			
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	No se adjuntan al informe	No se adjuntan al informe	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar			
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple			
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple			
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple			
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular					
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3	No se adjuntan al informe	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3			
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		No se adjuntan al informe				
Formatos de datos de campo	Cumple	No se adjuntan al informe	Cumple			
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados					
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	No se adjuntan al informe	Cumple			
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 acreditado para CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. Instituto de Higiene Ambiental Resolución 286 del 2 de marzo de 2016 acreditado para PM10, NO2 y SO2. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5	Daphnia Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 acreditado para PM10, NO2, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP.				
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación	Resultados Máximos Monitoreo 28 de diciembre 2018 a 13 de	Resultados Máximos Monitoreo 01 de abril a 05 de mayo de	Resultados Máximos Monitoreo 06 de mayo a 11 de junio 2019 Clúster



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			febrero 2019 Clúster 19A-Pozo 189 (µg/m3)	2019 Clúster 27- pozo CAN370 (µg/m3)	27- pozos CAN332 y 375 (µg/m3)						
Muestreo			Análisis	Automático	CA 1 - Ent rada a Portera	CA 2 - Ent rada a Continer	CA 3 - Química	CA 1 Costa No res te	CA 2 Costa No roe ste	CA 3 Costa No roe ste	CA1 Cost ado Nore ste - MIC U	CA2 Cost ado Noro este - PTA P	CA3 Costa do Suroe ste - CASE TA BLAN CA	
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	90.15	98.65	56.83	70.7	62.1	73.96	21.33	16.3	14.89
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	35.13	27.44	23.66	36.94	34.71	32.26	10.21	6.51	12.52
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	1.82	1.8	1.76	<4.49	<5.51	<4.25	<4.25	<4.31	14.89
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	44.22	29	16.28	15.34	15.31	13.03	20.86	21.72	38.01
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	12.09	12.09	12.09	11.44	11.44	11.44	11.97	11.97	11.97
O3	8 horas	100	---	---	SI	97.26	97.55	103.77	73.95	66.29	75.71	69.49	71.71	68.12
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<550.78	<550.79	<551.94	<546.32	<546.32	669.63	<535.99	<537.53	<536.40
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<550.78	<550.79	<551.94	<546.32	<546.32	669.63	<535.99	<537.53	<536.40
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<550.78	<550.79	<551.94	<546.32	<546.32	669.63	<535.99	<537.53	<536.40
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<550.78	<550.79	<551.94	<546.32	<546.32	669.63	<535.99	<537.53	<536.40
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28
ETAPA	Perforación de pozos
UBICACIÓN	Clúster 30- pozo CH185 Clúster 34- pozos CHSW78 y CHSW80
Fechas monitoreo	30 de abril a 18 de mayo 2019 12 de abril a 16 de mayo de 2019



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES	
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2	
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular	
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados	
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP	

Parámetro	Tempo exposición	Limite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 30 de abril a 18 de mayo 2019 Clúster 30- pozo CH185 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )			Resultados Máximos Monitoreo 12 de abril a 16 de mayo de 2019 Clúster 34- pozos CHSW78 y CHSW80 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Sureste	CA2 Costado Noreste	CA3 Costado Oeste	CA1 Costado Noreste	CA2 Costado Sureste	CA3 Costado Suroeste
			Muestreo	Análisis	Automático						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	70.29	43.1	64.96	66.23	52.23	67.83
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	27.19	25.17	31.99	28.39	33.1	31.38
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4.33	<4.33	<4.39	<4.41	<4.40	<4.45
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	38.14	26.91	49.86	45.63	88.2	47.75



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado	
	1 hora	35000	---	---	SI	12.1 1	12.1 1	12.1 1	12.1 2	12.1 2	12.1 2
O3	8 horas	100	---	---	SI	73.1 5	67.3 6	69.1 2	84.2 1	71.9 5	85.5 8
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<544 .19	<543 .16	<546 .19	<542 .29	<542 .11	<549 .05
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<544 .19	<543 .16	<546 .19	<542 .29	<542 .11	<549 .05
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<163 .26	<162 .95	<163 .86	<162 .69	<162 .63	<164 .71
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<544 .19	<543 .16	<546 .19	<542 .29	<542 .11	<549 .05
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<542 .29	<542 .11	<549 .05

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28	
ETAPA	Perforación de pozos	
UBICACIÓN	Clúster 36- pozo CH218	Clúster 40 - Pozos CA296 y CA382
Fechas monitoreo	18 de mayo a 09 de junio de 2019	30 de marzo a 17 de abril de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2	
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Buena para PM10, PM2.5 y O3	Buena para PM10 y O3, aceptable para PM2.5
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular	
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados	
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 18 de mayo a 09 de junio de 2019 Clúster 36- pozo CH218 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 30 de marzo a 17 de abril de 2019 Clúster 40 - Pozos CA296 y CA382 (µg/m3)	
Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Costa do Norte	CA2 Costa do Noreste	CA3 Costa do Sur	CA1 Porteira - Noroeste	CA2 PTAR - Noreste	CA3 Bomba de lodos - Sureste	
			Muestreo	Análisis	Automático						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	19.63	25.59	27.73	88.82	66.82	73.15
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	16.86	19.03	12.99	34.6	35.55	40.66
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4.39	4.61	<4.38	<4.39	<4.36	<4.35
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	8.37	11.07	9.63	32.28	64.99	28.63
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	12.1	12.1	12.1	11.97	11.97	11.97
O3	8 horas	100	---	---	SI	65.07	59.43	76.4	94.77	92.38	92.38
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<533,38	<537,59	<531,44	<531,89	<536,59	<537,37
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<533,38	<537,59	<531,44	<531,89	<536,59	<537,37
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<160,01	<161,28	<159,43	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<533,38	<537,59	<531,44	<531,89	<536,59	<537,37
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<531,89	<536,59	<537,37

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental28	
ETAPA	Perforación de pozos	
UBICACIÓN	Clúster 42- pozo CAN335	Clúster 42- pozo CAN336
Fechas monitoreo	05a 24 de febrero de 2019	03 a 22 de marzo de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2	
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES	
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular	
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados	
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP	

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 05a 24 de febrero de 2019 Clúster 42-pozo CAN335 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 03 a 22 de marzo de 2019 Clúster 42-pozo CAN336 (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Sureste	CA2 Costado Noreste	CA3 Costado Oeste	CA1 Costado Este	CA2 Costado Suroeste	CA3 Costado Noroeste
			Muestreo	Análisis	Automático						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	46,98	49,93	60,66	90,76	69,43	72,33
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	29,32	27,62	26,54	35,12	36,56	36,71
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4,41	<4,44	<4,59	<4,19	<4,42	<4,00
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	37,48	26,68	12,99	54,36	36,28	55,64
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	12,14	12,14	12,14	12,05	12,06	12,06
O3	8 horas	100	---	---	SI	74,09	94,33	90,73	90,45	102,41	92,31
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<540,18	<529,67	<533,63	<545,50	<540,68	<541,73



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES												
	Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	900,11	<529,67	<533,63	<545,50	<540,68	<541,73		
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---		
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---		
	---	---	NO	NO	---	<540,18	<529,67	<533,63	<545,50	<540,68	<541,73		
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<545,50	<540,68	<541,73		
(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis													
ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental28											
ETAPA		Perforación de pozos											
UBICACIÓN		Clúster 47- pozos CH214 y CH215			Clúster 51-pozo CH202			Clúster 51-pozo CH203					
Fechas monitoreo		17 de marzo a 10 de abril de 2019			15 de febrero a 07 de marzo de 2019			24 de enero a 12 de febrero de 2019					
Comparación con normatividad nacional		Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2											
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire		Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5			Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5			Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5					
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)		Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar											
Equipos, códigos y metodologías de muestreo		Cumple			Cumple			Cumple					
Descripción meteorológica		Cumple			Cumple			Cumple					
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos		Cumple			Cumple			Cumple					
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo		No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular											
Datos de verificación y ajuste de equipos		No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3											
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes													
Formatos de datos de campo		Cumple			Cumple			Cumple					
Reportes de análisis de laboratorio		Presenta análisis de laboratorio no acreditados											
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)		Cumple			Cumple			Cumple					
Certificados de acreditación vigente IDEAM		Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP											
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación	Resultados Máximos Monitoreo 17 de marzo a 10 de abril de 2019 Clúster 47-pozos CH214 y CH215 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 15 de febrero a 07 de marzo de 2019 Clúster 51-pozo CH202 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 24 de enero a 12 de febrero de 2019 Clúster 51-pozo CH203 (µg/m3)			
	Res			Daphnia Ltda.	CA1	CA2	CA3	CA1	CA2	CA3	CA1	CA2	CA3



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
		2254 de 2017		Muestreo	Análisis	Automático	Costa Sures te	Costa do Noreste	Costa do Oeste	Costa do Noreste	Costa do Sures te	Costa do Suroeste	Este	2 Oeste	Sur
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	71,52	70,78	74,73	57,53	67,58	49,75	98,02	82,36	52,63	
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	35,74	35,04	35,39	29,27	27,75	23,97	37,82	31,04	37,25	
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	10,00	6,32	4,88	<4,62	<4,62	<4,64	4,46	<4,46	<4,48	
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado			
	24 horas	---	SI	SI	---	32,38	95,58	30,89	<6,35	9,30	27,59	18,38	16,04	50,44	
CO	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado			
	1 hora	350	---	---	SI	12,16	12,16	12,16	12,19	12,19	12,19	12,17	12,17	12,17	
O3	8 horas	100	---	---	SI	88,75	93,8	89,55	66,78	74,16	73,89	83,55	69,99	60,44	
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<543,28	<537,49	<540,69	<546,26	<545,60	<548,74	<540,22	<544,30	<543,08	
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	<543,28	<537,49	<540,69	<546,26	<545,60	<548,74	<540,22	<544,30	<543,08	
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<163,88	<163,68	<164,62	---	---	---	
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<543,28	<537,49	<540,69	<546,26	<545,60	<548,74	<540,22	<544,30	<543,08	
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27	
ETAPA	Perforación de pozos	
UBICACIÓN	Clúster 89- pozo 281 y 282	Clúster 89- pozo 282 y 303
Fechas monitoreo	11 a 31 de marzo de 2018	10 de marzo a 06 de mayo de 2018
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2	
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10 y O3, aceptable dañina para PM2.5	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES		
	Descripción meteorológica	Cumple	Cumple
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular	
	Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3	
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		
	Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados	
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple
	Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1899 del 289 de agosto y 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP	

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 11 a 31 de marzo de 2018 Clúster 89- pozo 281 y 282 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 10 de marzo a 06 de mayo de 2018 Clúster 89- pozo 282 y 303 (µg/m <sup>3</sup> )		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Oriental	CA2 Costado Sur	CA3 Costado Norte	CA1 Costado Oriental	CA2 Costado Sur	CA3 Costado Norte
			Muestreo	Análisis	Automático						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	76,20	93,93	145,94	38,95	76,24	97,41
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	63,89	136,06	83,66	27,52	36,28	58,66
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	4,45	7,73	4,47	6,02	4,92	7,95
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	32,90	21,24	16,69	13,69	19,96	17,44
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado		
	1 hora	3500	---	---	SI	<100	<100	<100	<1000	<1000	<1000
O3	8 horas	100	---	---	SI	145	141	100	<100	<100	<100
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<540	<540	<540	<540	<540	<540





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---
COV	---	---	NO (1)	NO (1)	---	<540	<540	<540	<540	<540	<540

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28
ETAPA	Perforación de pozos
UBICACIÓN	Clúster 108- pozo 193
Fechas monitoreo	27 de febrero 14 marzo de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	
Formatos de datos de campo	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Cumple
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 27 de febrero 14 marzo de 2019 Clúster 108- pozo 1935 (µg/m3)		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Costado Norte	CA2 Costado Noroeste	CA3 Costado Sur
			Muestreo	Análisis	Automático			
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	72,61	70,84	73,69
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	25,54	26,11	30,74



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4,39	<4,43	<4,47	
	1 hora	100	---		---	---	---	---	
NO2	Anual	60	---		---	---	---	---	
	1 hora	200	---		---	No reportado			
	24 horas	---	SI	SI	---	8,53	<6,45	13,93	
CO	8 horas	5000	---		SI	No reportado			
	1 hora	35000	---		SI	12.14	12.14	12.14	
O3	8 horas	100	---		SI	101.24	96.3	97.49	
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<545,29	<545,87	<547,12	
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<545,29	<545,87	<547,12	
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<545,29	<545,87	<547,12	
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<545,29	<545,87	<547,12	
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28		
ETAPA	Producción de campo		
UBICACIÓN	Campo Castilla Estación Acacias	Campo Castilla Estación Castilla I	Campo Castilla Estación Castilla II
Fechas monitoreo	25 de mayo a 26 de junio de 2019	25 de mayo a 26 de junio de 2019	23 de mayo a 26 de junio de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE		CONSIDERACIONES													
		Certificados de acreditación vigente IDEAM				Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP									
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 25 de mayo a 26 de junio de 2019+ Campo Castilla Estación Acacias (µg/m3)				Resultados Máximos Monitoreo 25 de mayo a 26 de junio de 2019 Campo Castilla Estación Castilla I (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 23 de mayo a 26 de junio de 2019 Campo Castilla Estación Castilla II (µg/m3)		
	Res 2254 de 2017		Muestreo	Análisis	Automático	CA 1 Clúster 3	CA 2 Clúster 43	CA 3 Clúster 45	CA 4 Clúster 53	CA1 Estación 1 - Finca El Edén Norte	CA2 Estación 2 - Finca El Edén Sures te	CA3 Estación 3 - Finca El Recuerdo	CA1 Estación 1 - Pozo 30	CA2 Estación 2 - Finca Villa Luz	Estación 3 - Escuela
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	S	S	---	17,41	24,67	26,89	18,53	16,84	22,23	18,81	36,48	28,46	23,69
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	N	O	---	12,21	18,71	15,32	9,68	6,46	15,68	14,13	18,33	19,41	17,79
SO2	24 horas	50	S	S	---	<15,64	<15,60	<15,64	<15,53	<15,13	<14,61	16,94	43,92	14,78	<15,28
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado				No reportado			No reportado		
CO	8 horas	500	---	S	---	No reportado				No reportado			No reportado		
	1 hora	350	---	S	---	11,96	11,95	11,95	11,94	11,88	11,88	11,88	11,95	11,95	11,95
O3	8 horas	100	---	S	---	80,31	62,99	76,73	79,01	68,88	75,22	75,51	87,59	69,77	76,87
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	S	N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100	S	N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	S	N	---	<16,137	<16,130	<16,169	<16,099	<162,33	<160,92	<158,65	<160,48	<160,35	<162,60
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	N	O	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
COV	---	---	S	N	---	<53,789	<53,767	<53,897	<53,662	<541,10	<536,41	<528,83	<534,92	<534,48	<541,99

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental <sup>28</sup>										
ETAPA	Producción de campo										
UBICACIÓN	Campo Castilla PAD 4				Estación Chichimene						
Fechas monitoreo	23 de mayo a 26 de junio de 2019				23 de mayo a 26 de junio de 2019						
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO <sub>2</sub>										
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> y O <sub>3</sub>				Bueno para PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> y O <sub>3</sub>						
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar										
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple				Cumple						
Descripción meteorológica	Cumple				Cumple						
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple				Cumple						
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular										
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O <sub>3</sub>										
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes											
Formatos de datos de campo	Cumple				Cumple						
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados										
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple				Cumple						
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM <sub>10</sub> , SO <sub>2</sub> , CO y O <sub>3</sub> . No acreditado para muestreo y análisis de PM <sub>2.5</sub> ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP										
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 23 de mayo a 26 de junio de 2019 Campo Castilla PAD 4 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 23 de mayo a 26 de junio de 2019 Estación Chichimene (µg/m <sup>3</sup> )		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Costa do Noreste	CA2 Costa do Oeste	CA3 Costa do Sur	CA1 Costa do Norte	CA2 Costado Sur, cerca subestación eléctrica	CA3 Finca La Esperanza
PM <sub>10</sub>	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	27,47	17,51	24,42	31,95	20,63	42,61
PM <sub>2.5</sub>	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	13,01	15,11	18,53	14,68	15,87	20,20
SO <sub>2</sub>	24 horas	50	SI	SI	---	<15,84	<15,72	<15,64	<15,48	<15,60	<15,64
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO <sub>2</sub>	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	No reportado			No reportado			
	24 horas	---	SI	SI	---	12,21	5,33	9,05	64,81	14,06	20,70



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado	
	1 hora	35000	---	---	SI	11.44	11.44	11.44	12.08	12.08	12.07
O3	8 horas	100	---	---	SI	79,63	80,11	76,49	82,39	60,34	68,87
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<160,29	<162,39	<161,33	<163,85	<163,41	<161,06
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	---	---	---	---	---	---
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<534,31	<541,31	<537,77	<546,18	<544,70	<536,88

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27		
ETAPA	Proyectos		
UBICACIÓN	Línea Base Estaciones CLIA I y II	Construcción Clúster 106	Construcción Clúster 107
Fechas monitoreo	25 de septiembre a 27 de octubre de 2018	23 de noviembre a 10 de diciembre de 2018	23 de noviembre a 10 de diciembre de 2018
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	No se adjuntan al informe	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
Formatos de datos de campo	No se adjuntan al informe	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	No se adjuntan al informe	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1899 del 289 de agosto y 1456 del 12 de julio de 2017 para PM10, SO2, CO y O3. No	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP													
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 25 de septiembre a 27 de octubre de 2018 Línea Base Estaciones CLIA I y II (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 23 de noviembre a 10 de diciembre de 2018 Construcción Clúster 106 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 23 de noviembre a 10 de diciembre de 2018 Construcción Clúster 107 (µg/m3)		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CLIA-E1 Clúster 28	CLIA-E2 Clúster 15	CLIA-E3 Finca Familia Jimenez	CA1 Este	CA2 Sur	CA3 Norte	CA1 Costa do norte	CA2 Costa do Oeste	CA3 Costa do Sur
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	27,45	17,93	13,54	74,92	219,23	49,1	46,03	36,80	37,38
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	13,52	8,84	8,94	35,92	121,26	58,13	20,90	21,83	22,99
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4,26	<4,37	<4,42	8,74	<4,32	<4,36	6,65	<4,51	18,20
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	11,58	11,66	13,95	31,44	38,38	26,52	15,14	<11,36	<15,73
CO	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	350	---	---	SI	12.05	12.05	12.08	12.03	12.03	12.03	12.03	12.05	12.04
O3	8 horas	100	---	---	SI	59.88	47.75	48.07	72.95	62.94	56.64	33,82	49,72	52,08
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<541,15	<541,95	<546,05	<539,54	<543,93	<536,89	<532,83	<530,61	<532,19
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	<541,15	<541,95	<546,05	<539,54	<543,93	<536,89	<532,83	<530,61	<532,19
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<541,15	<541,95	<546,05	<539,54	<543,93	<536,89	<532,83	<530,61	<532,19
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental28
ETAPA	Proyectos



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES		
UBICACIÓN	Construcción Clúster 108	Bloque Cubarral Zodme 2	
Fechas monitoreo	30 de noviembre a 18 de diciembre de 2018	27 de junio a 29 de julio de 2018	
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10 y PM2.5, aceptable para O3	Bueno para PM10 y PM2.5, aceptable para O3	
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 1899 del 289 de agosto, 1456 del 12 de julio de 2017 y 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP		

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 30 de noviembre a 18 de diciembre de 2018 Construcción Clúster 108 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 27 de junio a 29 de julio de 2018 Bloque Cubarral Zodme 2 (µg/m <sup>3</sup> )		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado norte	CA2 Costado Sur	CA3 Costado Noreste	CA1 Clúster 61	CA2 Clúster 35	CA3 Clúster 42
			Muestreo	Análisis	Automático						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	23,02	90,98	31,16	39,56	65,18	45,69
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	24,40	19,69	43,78	10,79	31,79	16,18
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4,56	<5,15	<4,48	4,13	4,30	4,20
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	17,93	44,48	17,59	24,78	31,36	30,03
CO	8 horas	5000	---	SI	---	No reportado			No reportado		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
		1 hora	35000	---	---	SI	12.03	12.03	12.03	12	12
O3	8 horas	100	---	---	SI	123,13	133,27	142,65	28,19	45,69	29,20
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<536,58	<542,06	<539,35	<528,89	<538,28	<535,88
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<536,58	<542,06	<539,35	<528,89	<538,28	<535,88
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<536,58	<542,06	539,35	<528,89	<538,28	<535,88
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

De acuerdo con los informes de calidad del aire entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 28, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).

## MONITOREOS DE RUIDO

En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de ruido y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en la presolución 627 de 2006, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28.

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 2- Pozo CH186	Clúster 6- CAS592	Clúster 6- CAS593	Clúster 6- CAS597	Clúster 6- CAS701	Clúster 17- CA504
Fechas monitoreo	23 a 26 de febrero de 2019	13 a 17 de abril de 2019	08 y 09 de mayo de 2019	27 y 28 de mayo de 2019	11 a 14 de junio de 2019	19 y 20 de febrero de 2020
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental en sector C y D. Emisión de ruido sector C no se compara con el sector más restrictivo D	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D				
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.					
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental <sup>28</sup>					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 19A-Pozo 189	Clúster 21- pozo CA365S T	Clúster 27- pozo CAN323	Clúster 27- pozo CAN332	Clúster 27- pozo CAN370	Clúster 27- pozo CAN375
Fechas monitoreo	28 de diciembre 2018 a 4 de enero de 2019	12 a 15 de junio de 2019	9 a 10 de abril de 2019	18 a 21 de mayo de 2019	02 a 04 de abril de 2019	06 y 07 de junio de 2019
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.					
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental				
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28				
ETAPA	Perforación de pozos				
UBICACIÓN	Clúster 30-pozo CH185	Clúster 34-pozo CHSW80	Clúster 35-pozo CAN367	Clúster 35-pozo CAN368	
Fechas monitoreo	15 a 21 de mayo de 2019	11 a 12 de abril de 2019	22 a 24 de mayo de 2019	13 a 25 de junio de 2019	
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D				
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.				
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental				
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28				
ETAPA	Perforación de pozos				
UBICACIÓN	Clúster 36-pozo CH218	Clúster 40 - Pozo CA296	Clúster 41-Pozo CHSW79	Clúster 46-Pozos CA300 y CAS301	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
Fechas monitoreo	24 a 29 de mayo de 2019	30 de marzo a 2 de abril de 2019	06 y 07 de enero 2019	19 a 21 de diciembre de 2018
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D			
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.			
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental			
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

Fecha y ubicación monitoreo	PUNTOS RUIDO	Resolución 627 de 2006		Resultado dB(A)		Observaciones del informe
		Identificación	Sector	Límite dB (A)	Día hábil Diurno	
Clúster 2-Pozo CH186 23 a 26 de febrero de 2019	ER1 Costado Noroeste (Generadores)	C	75	79.1	---	Diurno: El incumplimiento normativo obtenido en el ER1 - Costado Noroeste, puede estar determinado con la cercanía del punto a los generadores eléctricos, esto teniendo en cuenta que este es el punto más cercano a los mismos. En contraste, el ER2 - Costado Noroeste sugiere los menores registros, por lo que la influencia de las bombas centrifugas es más leve en el horario diurno.  Nocturno: Con respecto al excedente normativo mencionado (ER2 - Costado Noreste), cabe anotar que durante dicha medición se registra la incidencia sonora asociada a la operación de una retroexcavadora Hitachi muy cerca al punto de monitoreo.  Diurno: los puntos comparados con el Subsector C1 (75 dB (A)), se presenta el incumplimiento normativo del punto RA4 medición 2, mientras en los demás puntos las presiones sonoras se ajustan a la normatividad, lo anterior puede estar determinado por la cercanía de las estaciones con la locación. En el caso del punto RA3 comparado con el Subsector D2 (55 dB (A)), se resalta la insatisfacción normativa en las dos mediciones, lo cual se puede ver influenciado por el paso de vehículos sobre la vía principal. En general, los niveles sonoros en las mediciones efectuadas oscilaron entre 59,6 dB(A) y 79,5
			75	---	71.1	
	ER2 Costado Noreste (Bombas)	C	75	67.1	---	
			75	---	75.3	
	ER3 Costado Este (Taladro)	C	75	71.2	---	
			75	---	68.7	
	RA1 Costado Sur	C	75	70.7-59.6	---	
			70	---	61.1-56	
	RA2 Costado Oeste	C	75	67.1-65.2	---	
			70	---	61.6-59.9	
	RA3 Costado Noreste	D	55	67.1-64.2	---	
			45	---	66.8-	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
					63.5	dB(A).
			75	68.1-79.5	---	Nocturno: niveles de ruido ambiental que resultan ser satisfactorios únicamente para los puntos RA1 y RA2 comparados con el Subsector C1; en contraste los puntos RA3 y RA4 comparados con el Subsector D2 y el Subsector C1, respectivamente, reflejan incumplimientos normativos en las dos mediciones. Sin embargo, es importante señalar que para el Subsector D2 un nivel de ruido menor a 45 dB (A) resulta ser bastante restrictivo, esto ya que usualmente puede superarse en ausencia de intervenciones antrópicas, es decir por el simple efecto generado por la fauna local y otras fuentes de origen natural (lo anterior sin obviar la incidencia antrópica que registran todos los puntos).
	RA4 Vivienda Cercana	C	70	---	70.3-74.4	
Clúster 6- CAS59 2 13 a 17 de abril 2019	ER1 Costado Noreste plataforma	C	75	77.8	---	Diurno: La mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER1 - Costado Noreste plataforma, dada su ubicación captaría las emisiones de ruido procedentes del generador eléctrico del taladro, en menor medida captaría aportes de ruido procedentes de la operación de la planta de lodos; además, de otros aportes de ruido discontinuos, generados tras la operación del taladro y de vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil (que interviene en actividades de movilización de tuberías y otros materiales de perforación).
			75	---	69.1	
	ER2 Costado Oeste plataforma	C	75	73.4	---	Nocturno: En la estación de monitoreo ubicada al Oeste de la plataforma (ER2). Al respecto, cabe mencionar que este punto dada su ubicación, resulta cercano al taladro de perforación, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación
			75	---	72.9	
	ER3 Costado Suroeste plataforma	C	75	75.9	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			75	---	65.7	
	RA1 Costado Noreste Clúster	C	75	60.9-62.2	---	Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---	69.6-72	
	RA2 Costado Suroeste Clúster	C	75	57.3-58	---	Diurno: La mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER1 - Costado Norte plataforma, dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes de las bombas de lodos, en menor medida captaría aportes de ruido procedentes de la operación de los generadores eléctricos y de la portería.
			70	---	69.6-74.4	
	RA3 Costado Noroeste Clúster	C	75	65.6-64.5	---	Nocturno: En la estación de monitoreo ubicada al Norte de la plataforma (ER1), este punto dada su ubicación, resulta cercano a las bombas de lodos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación
			70	---	70.4-75.1	
	RA4 Costado Sureste Clúster	C	75	61.3-56.7	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable o constante, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---	60.3-68.4	
ER1 Costado Noreste plataforma	C	75	78.3	---	Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos	
		75	---	78.5		
ER2 Costado Oeste plataforma	C	75	69	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable o constante, en función de los requerimientos de la perforación.	
		75	---	66		
ER3 Costado Suroeste plataforma	C	75	67.4	---	Nocturno: En la estación de monitoreo ubicada al Norte de la plataforma (ER1), este punto dada su ubicación, resulta cercano a las bombas de lodos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación	
		75	---	69.4		
RA1 Costado Noreste Clúster	C	75	66.0-58.8	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable o constante, en función de los requerimientos de la perforación.	
		70	---	71.3-72.5		
RA2 Costado Suroeste Clúster	C	75	61.6-54.2	---	Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos	
		70	---	73.9-66.4		
RA3 Costado Noroeste Clúster	C	75	65.2-53.4	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos	
		70	---	72.7-74.4		
RA4 Costado	C	75	62.6-53.7	---		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 6- CAS59 7 27 y 28 de mayo de 2019	Sureste Clúster		70	---	64.1-63.8	
	ER1 Planta de Lodos	C	75	67.6	---	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2 - Generadores, este punto captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes de los generadores eléctricos, en menor medida captaría aportes de ruido procedentes de maquinaria y transporte de materiales, así como del vehículo cargador.  Nocturno: En la estación de monitoreo ER3 - Taladro, dada su ubicación corresponde al más cercano al taladro de perforación; aunque, además se identifican aportes de ruido procedentes del movimiento y operación cercana vehículos que transitan por la vía de acceso, así como del desarrollo de las obras.
			75	---	67.9	
	ER2 Generadores	C	75	69.1	---	
			75	---	66.1	
	ER3 Taladro	C	75	67.6	---	
			75	---	69.6	
	RA1 Noroeste	C	75	61.8-61.5	---	
			70	---	71.3-62.0	
	RA2 Suroeste	C	75	59.0-62.3	---	
			70	---	65.4-64.6	
	RA3 Oeste	C	75	64.1-64.3	---	
			70	---	68.3-64.0	
	RA4 Este	C	75	60.2-61.8	---	
70			---	62.7-62.1		
Clúster 6- CAS59 7 27 y 28 de mayo de 2019	ER1 Taladro	C	75	70.2	---	
			75	---	73.2	
	ER2 Generadores - Bomba neumática	C	75	73.2	---	
			75	---	67.9	
	ER3 Planta de Lodos	C	75	75.5	---	
			75	---	82.7	
	RA1 Noreste	C	75	63.6-59.7	---	
			70	---	67.5-66.5	
	RA2 Sur	C	75	67.6-61.6	---	
			70	---	65.2-65.5	
	RA3 Noroeste	C	75	68.5-64.6	---	
			70	---	69.4-68.6	
	RA4 Sureste	C	75	60.1-59.1	---	
			70	---	61.9-62.3	
Clúster 17- CA504 19 y 20 de febrero de 2020	ER1	C	75	67.5	---	
			75	---	76	
	ER2	C	75	66.9	---	
			75	---	67.4	
	ER3	C	75	72.2	---	
			75	---	74.2	
	RA1	C	75	64.8-64.2	---	
			70	---	64.9-64.4	
	RA2	C	75	73.6	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
					74.6		control de lodos	
Clúster 19A- Pozo 189 28 de diciembre 2018 a 4 de enero de 2019	RA3	C	70	---	73.3-74.0	Nocturno: en cada punto evaluado predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación de los pozos CA 504 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y del sistema de circulación de lodos); en seguida, se cita la incidencia sonora relacionada con fuentes móviles (maquinaria y vehículos), destacándose el punto RA2		
			75	64.9-65.3	---			
		RA4	C	70	---		67.8-66.8	
				75	63.4-62.2		---	
	ER1	C	75	76.6	---		Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de potencia y la unidad del taladro, así como las bombas de lodos y de centrifugas, lo que explica las mediciones registradas en los tres puntos considerados, esto teniendo en cuenta que la mayor afectación se presentó en el ER1, la estación más cercana a las fuentes generadoras de ruidos principales.	
			75	---	80.2			
		ER2	C	75	76.1			---
				75	---			70
	ER3	C	75	75.5	---			
			75	---	75.5			
	RA1	C	75	59.4-63.3	---			Diurno: las máximas presiones sonoras se presentaron en los puntos RA2 y RA3, en el primer caso los reportes se atribuyen a su cercanía con los generadores, en el segundo caso se infiere que los niveles se asocian al tránsito de vehículos, teniendo en cuenta que el punto se localiza sobre una avenida principal, así como con los sonidos generados por la subestación eléctrica.
			70	---	68.1-72.3			
RA2		C	75	64.8-610	---			
			70	---	64.9-66.0			
RA3	C	75	64.9-55.1	---	Nocturno: los mayores reportes sonoros en la medición 2, se destacan la mayor presión sonora en los puntos más cercanos a las fuentes generadoras, como lo son el RA1 y RA2, mientras los puntos RA3 y RA4 registraron niveles inferiores, los cuales pueden estar influenciados por el tráfico de vehículos teniendo en cuenta que estos se localizan cerca de las vías de acceso.			
		70	---	62.6-61.0				
RA4	C	75	58.4-57.7	---				
		70	---	61.8-62.0				
Clúster 21- pozo CA365 ST 12 a 15 de junio de 2019	ER1 Bomba	C	75	76.8		---	Diurno y nocturno: la estación ER1 – Bombas refiere una presión sonora de 76,8 dB(A), mientras la estación ER2 – Generadores señalan un nivel sonoro de 76,3 dB(A). Dichos niveles se asocian a la operación de las tres principales fuentes generadoras identificadas: taladro, generadoras y bombas de lodos	
			75	---		68.7		
	ER2 Generadores	C	75	76.3		---		
			75	---		74		
	ER3 Planta de Lodos	C	75	69.2		---		
			75	---		68.8		
	RA1 Costado Oeste	C	75	60.0-62.4		---		Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y las bombas de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---		70.5-74.1		
	RA2 Costado Este	C	75	67.6-68.9	---			
			70	---	72.3-70.0			
	RA3 Costado Sureste	C	75	64.8-64.0	---	Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y las bombas de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.		
			70	---	62.2-60.1			
RA4 Costado Norte	C	75	74.9-71.1	---				
		70	---	73.4-87.4				
Clúster 27- pozo CAN32 3 9 a 10 de abril de 2019	ER1 Costado Este plataforma	C	75	72.5	---		Diurno: La mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER1 - Costado Norte plataforma su ubicación captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes del sistema de circulación y tratamiento de lodos (compuesto por tres bombas y un generador eléctrico)	
			75	---	77.2			
	ER2 Costado Sur plataforma	C	75	66.3	---			
			75	---	69.9			
	ER3 Costado Oeste	C	75	68.7	---			Nocturno: En la estación de monitoreo ubicada al Norte de la plataforma (ER1), se señala un leve excedente normativo. este punto dada su ubicación, resulta cercano al sistema de lodos, además se identifican aportes de ruido intermitentes y de menor magnitud,
			75	---	69.9			





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	plataforma					procedentes de la operación del taladro de perforación y del movimiento y operación cercana vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil.
	RA1 Costado Suroeste Clúster	C	75	71.6-71.5	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---	73.2-65.2	
	RA2 Costado Sureste Clúster	C	75	61.1-58.9	---	
			70	---	64.5-64.9	
	RA3 Costado Noroeste Clúster	C	75	64.4-66.8	---	
			70	---	76.9-73.6	
	RA4 Costado Noreste Clúster	C	75	66.1-68.2	---	
			70	---	76.3-71.4	
	ER1 Planta de Lodos	C	75	70.9	---	
			75	---	61.8	
	ER2 Generadores	C	75	73.5	---	
			75	---	69.5	
	ER3 Taladro	C	75	59.4	---	
			75	---	71.8	
	RA1 Costado Noreste	C	75	71.3-70.2	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---	65.7-64.6	
	RA2 Costado Este	C	75	64.2-64.9	---	
			70	---	61.1-62.1	
	RA3 Costado Oeste	C	75	64.8-69.0	---	
			70	---	68.4-68.4	
	RA4 Costado Sur	C	75	59.9-70.7	---	
			70	---	69.7-71.1	
	ER1 Costado Este plataforma	C	75	67.9	---	
			75	---	75.3	
	ER2 Costado Sur plataforma	C	75	62.7	---	
			75	---	65.7	
	ER3 Costado Oeste plataforma	C	75	69.6	---	
			75	---	68.5	
	RA1 Costado Suroeste Clúster	C	75	76.3-69.2	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---	67.5-58.9	
	RA2 Costado Sureste Clúster	C	75	78.2-65.4	---	
			70	---	65.3-72.8	
	RA3 Costado Noroeste Clúster	C	75	68.8-66.0	---	
			70	---	74.4-80.2	
	RA4 Costado Noreste	C	75	77.5-68.3	---	
			70	---	71.1-	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
Clúster 27- pozo CAN37 5 06 y 07 de junio de 2019	Clúster					68.2	
	ER1 Planta de Lodos	C	75	73	---		Diurno: mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2 – Bombas de Lodos, en este punto, dada su ubicación captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes del sistema de circulación y tratamiento de lodos (compuesto por tres bombas y un generador eléctrico) y en menor medida captaría aportes de ruido procedentes de los generadores eléctricos del taladro.  Nocturno: la estación de monitoreo ubicada al Oeste de la plataforma (ER2-Bombas de Lodos), la emisión de ruido se sitúa en los 74,9 dB(A), por aportes de ruido procedentes del sistema de circulación y tratamiento de lodos  Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			75	---	72.8		
	ER2 Bombas de Lodos	C	75	73.5	---		
			75	---	74.9		
	ER3 Taladro	C	75	67.8	---		
			75	---	74		
	RA1 Costado Noreste Clúster	C	75	63.2-67.3	---		
			70	---	70.4-67.1		
	RA2 Costado Este Clúster	C	75	61.9-63.9	---		
			70	---	71.5-72.8		
	RA3 Costado Oeste Clúster	C	75	63.3-64.6	---		
			70	---	72.0-72.3		
	RA4 Costado Sur Clúster	C	75	68.6-69.2	---		
70			---	72.5-71.1			
Clúster 30- pozo CH185 15 a 21 de mayo de 2019	ER1 Taladro	C	75	78.8	---		
			75	---	64		
	ER2 Generadores	C	75	54.1	---		
			75	---	73.8		
	ER3 Planta de Lodos	C	75	57.9	---		
			75	---	62.9		
	RA1 Costado Norte	C	75	69.7-68.2	---		
			70	---	74.3-72.3		
	RA2 Costado Este	C	75	60.6-59.1	---		
			70	---	69.9-66.8		
RA3 Costado Sur	D	55	66.1-70.2	---			
		45	---	69.6-68.8			
RA4 Costado Oeste	D	55	64.8-64.6	---			
		45	---	69.8-68.3			
Clúster 34- pozo CHSW 80 11 a 12 de abril de 2019	ER1 Costado Norte plataforma	C	75	72.2	---		
			75	---	72.9		
	ER2 Costado Oeste plataforma	C	75	69.9	---		
			75	---	74.8		
	ER3 Costado Suroeste plataforma	C	75	73.1	---		
75			---	75.9			
RA1	C	75	63.7-	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
Clúster 35- pozo CAN36 7 22 a 24 de mayo de 2019	Costado Noreste Clúster		73			identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.		
			70	---	59.3-73.9			
	RA2 Costado Noroeste Clúster	C	75	74-75.3	---			
			70	---	67.2-77.5			
	RA3 Costado Suroeste Clúster	C	75	74.4-76.7	---			
			70	---	71.7-72			
	RA4 Costado Sureste Clúster	C	75	71.3-72.6	---			
			70	---	67.3-77.1			
	Clúster 35- pozo CAN36 8 13 a 25 de junio de 2019	ER1 Taladro	C	75	71.2	---	Diurno: la estación ER3 – PTAR refiere una presión sonora de 81,1 dB(A), se asocian a la cercanía del punto con la PTAR y los generadores auxiliares de la misma, así como con los sonidos leves que se manifiestan provenientes de la operación del taladro, la bomba de lodos y los generadores del taladro. Sumado a esto, se resaltan los sonidos percibidos por el paso de los vehículos en la vía externa, teniendo en cuenta que este punto es el más cercano a la vía Chichimene.  Nocturno: la estación de monitoreo ER1 - Taladro, se señala un nivel de emisión de presión sonora de 88,5 dB(A), su ubicación corresponde al más cercano al sistema de lodos, así mismo, aunque alejado del taladro este se ubica directamente hacia él, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación	
				75	---	88.5		
		ER2 Generadores	C	75	72.4	---		
				75	---	73.8		
		ER3 PTAR	C	75	81.1	---		
		RA1 Costado Oeste	C	75	59.3-58.8	---	Diurno: la mayor presión sonora se evidencia en el punto RA4 – Costado Norte, el cual es el más cercano a la carretera (Vía Chichimene), así como al punto de emisión en que se presentó una mayor alteración sonora (ER3 – PTAR), debido al funcionamiento de la PTAR y los generadores auxiliares.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.	
					70	---		62.8-69.5
			RA2 Costado Noroeste	C	75	63.5-62.2		---
				70	---	68.4-62.0		
RA3 Costado Este			C	75	60.0-61.2	---		
				70	---	70.6-70.0		
RA4 Costado Norte			C	75	74.4-76.2	---		
			70	---	75.1-74.1			
Clúster 35- pozo CAN36 8 13 a 25 de junio de 2019	ER1-Generadores 1	C	75	73.5	---	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2. Al respecto, cabe mencionar que, en este punto, dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes de los generadores y las unidades skimmers		
			75	---	75.5			
	ER2-Generadores 2	C	75	76	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER3, se señala un nivel de emisión de presión sonora de 85,5 dB(A), este punto dada su ubicación corresponde al más cercano a los generadores eléctricos del taladro y las bombas de lodos		
			75	---	79.1			
	ER3-Generadores 3	C	75	75.6	---			
			75	---	84.5			
	RA1-Oeste	C	75	61.9-65.5	---	Diurno: los puntos ubicados al Este y Norte del Clúster (RA3 y RA4), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación de las diferentes fuentes generadoras de ruido, lo que justifica que los reportes de ruido ambiental sean superiores a 68 dB(A).		
			70	---	76.1-74.8			
	RA2-Noroeste	C	75	60.1-60.3	---	Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación, la planta de lodos, las bombas de lodos, las unidades de skimmer y los variadores; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.		
			70	---	63.0-63.3			
	RA3-Este	C	75	70.0-69.9	---			
			70	---	71.7-63.7			
RA4-Norte	C	75	68.9-71.0	---				
		70	---	75.8-67.1				
Clúster 36- Planta de	ER1-Planta de	C	75	68.3	---	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2. Al respecto, cabe mencionar que, en este		
			75	---	76.6			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
pozo CH218 24 a 29 de mayo de 2019	Lodos	C	75	69.8	---	punto, dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes de los generadores y las unidades skimmers
			75	---	74.4	
	ER2-Bombas de Lodos	C	75	81.1	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER3, se señala un nivel de emisión de presión sonora de 85,5 dB(A), este punto dada su ubicación corresponde al más cercano a los generadores eléctricos del taladro y las bombas de lodos
			75	---	72.5	
	ER3-Generadores	C	75	66.0-69.5	---	Diurno: los puntos ubicados al Noroeste del Clúster 36 (RA1 - Costado Noroeste y RA4 - Costado Noroeste 2), dada su ubicación, señalan menor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y sistema de lodos, lo que justifica que los reportes de ruido ambiental sean inferiores a 71 dB(A).
			70	---	74.9-77.4	
	RA1-Costado Noroeste	C	75	68.7-76.5	---	Nocturno: los puntos ubicados al Suroeste y Noreste (RA2 y RA3), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro, sistema de lodos y generadores auxiliares (PTAR, Campamento y Oficinas); mientras que, los puntos ubicados al Noroeste del clúster (RA1 y RA4), señalan menor repercusión de las fuentes mencionadas anteriormente, pero mayor incidencia relacionada con el paso de vehículos por las vías de acceso.
			70	---	74.6-75.1	
	RA2-Costado Suroeste	C	75	68.8-76.3	---	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER1 - Costado Oeste de la plataforma, este punto es el más alejado de las fuentes de emisión de ruido.
			70	---	73.2-72.8	
	RA3-Costado Noreste	C	75	69.8-70.9	---	Nocturno: la estación de monitoreo ubicada al Norte de la plataforma (ER3), corresponde al más cercano a los sistemas de lodos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación
			70	---	73.9-78.9	
	RA4-Costado Noroeste 2	C	75	75.3	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación NAB 137 y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			75	---	73.8	
Clúster 40 - Pozo CA296 30 de marzo a 2 de abril de 2019	ER1 Costado Oeste plataforma	C	75	68	---	Nocturno: el punto ubicado al Este del Clúster (RA1), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y sistema de lodos, lo que se ve reflejado en niveles sonoros superiores a 73 dB(A)
			75	---	73.5	
	ER2 Costado Sur plataforma	C	75	69.9	---	Diurno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de la perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de potencia y la unidad del taladro
			75	---	76.9	
	ER3 Costado Norte plataforma	C	75	72.4-75.6	---	Diurno: los mayores registros en la medición 2 en comparación con los obtenidos en la medición 1 en todos los puntos de monitoreo. En cuanto a las estaciones, se evidencia la mayor alteración sonora en el punto RA4, ubicado más cerca de las fuentes generadoras, en especial de la piscina de lodos. En contraste, los menores reportes se presentaron en el RA2 y RA3, localizados más lejos de la locación.
			70	---	73.7-73.3	
	RA1 Costado Este Clúster	C	75	69.0-65.4	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación del pozo
			70	---	65.4-64.9	
	RA2 Costado Sur Clúster	C	75	66.3-70.0	---	
			70	---	68.8-69.4	
	RA3 Costado Oeste Clúster	C	75	65.6-69.3	---	
			70	---	67.8-68.3	
	RA4 Costado Norte Clúster	C	75	68.9	---	
			75	---	76.3	
ER1	C	75	73.9	---		
		75	---	69.9		
ER2	C	75	60.9	---		
		75	---	79.5		
ER3	C	75	70.2-74.2	---		
		70	---	75.2-77.6		
RA1	C	75	67.9-72.2	---		
		70	---	72.5-74.6		
RA2	C	75	67.3-70.0	---		
		70	---	77.7-		
RA3	C	75	---	---		
		70	---	---		



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
RA4	C	75	75.0-74.9	---	79.4	CHSW 79 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y las piscinas de lodos)	
		70	---	76.1-76.0	---		
ER1 Costado Norte CAS301	C	75	84	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de potencia, la unidad del taladro y los sistemas de circulación de lodos y control de sólidos, siendo importante mencionar que durante la ejecución del monitoreo registra operación continua el taladro (Independence 122), mientras que, los generadores (4 unidades) y los sistemas de circulación de lodos (compuesto por 3 unidades de bombeo de lodos y 3 centrifugas) y de control de sólidos, operaron en función de los requerimientos de cada perforación;		
		75	---	87.6			
ER2 Costado Este CAS301	C	75	67.1	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable, aunque por lo general 2 unidades en operación), del taladro de perforación IND 122 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de cada perforación)		
		75	---	64.1			
ER3 Costado Suroeste CAS301	C	75	69.3	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación de los pozos CAS 301 y CAS 300 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)		
		75	---	65.9			
ER1 Costado Norte CAS300	C	75	67.6	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable, aunque por lo general 2 unidades en operación), del taladro de perforación IND 122 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de cada perforación)		
		75	---	67.5			
ER2 Costado Este CAS300	C	75	64.1	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación de los pozos CAS 301 y CAS 300 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)		
		75	---	68.6			
ER3 Costado Suroeste CAS300	C	75	62.6	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable, aunque por lo general 2 unidades en operación), del taladro de perforación IND 122 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de cada perforación)		
		75	---	77.1			
RA1 Costado Noroeste CAS300	C	75	60.8-61.0	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable, aunque por lo general 2 unidades en operación), del taladro de perforación IND 122 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de cada perforación)		
		70	---	63.7-63.7			
RA2 Costado Oeste CAS301	C	75	64.7-64.5	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación de los pozos CAS 301 y CAS 300 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)		
		70	---	66.3-70			
RA3 Costado Sur CAS301	C	75	65.9-61.9	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable, aunque por lo general 2 unidades en operación), del taladro de perforación IND 122 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de cada perforación)		
		70	---	70.3-70.8			
RA4 Costado Este CAS301	C	75	69.1-66.5	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación de los pozos CAS 301 y CAS 300 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)		
		70	---	72.7-70.5			
RA1 Costado Noroeste CAS300	C	75	58.6-66.8	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable, aunque por lo general 2 unidades en operación), del taladro de perforación IND 122 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de cada perforación)		
		70	---	62.5-76.0			
RA2 Costado Oeste CAS300	C	75	70.1-65.6	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación de los pozos CAS 301 y CAS 300 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)		
		70	---	70.1-64.6			
RA3 Costado Sur CAS300	C	75	69.6-67.2	---	Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable, aunque por lo general 2 unidades en operación), del taladro de perforación IND 122 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de cada perforación)		
		70	---	66.2-76.2			
RA4 Costado Este CAS301	C	75	68.7-70.1	---	Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación de los pozos CAS 301 y CAS 300 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)		
		70	---	60.0-75.8			
ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental <sup>28</sup>					
ETAPA		Perforación de pozos					
UBICACIÓN		Clúster 47- pozo CH214	Clúster 47- pozo CH215	Clúster 49- pozo CA302	Clúster 49- pozo CA605	Clúster 51-pozo CH202	Clúster 51-pozo CH203
Fechas monitoreo		04 a 06 de abril de 2019	13 y 14 de marzo de 2019	16 a 18 de mayo de 2019	02 a 05 de junio de 2019	02 de febrero a 01 de enero de 2019	23 a 24 de enero de 2019





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
						marzo de 2019
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.					
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 89- pozo 304		Clúster 108- pozo 195			
Fechas monitoreo	07 a 11 de febrero de 2019		08 y 09 de enero de 2019			
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple			Cumple		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple			Cumple		
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple			Cumple		
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple			Cumple		
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple			Cumple		
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple			Cumple		





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo			Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.			
	Datos de verificación y ajuste de equipos			Cumple	Cumple		
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			Cumple	Cumple		
	Formatos de datos de campo			Cumple	Cumple		
	Certificados de acreditación vigente IDEAM			Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental			
	Isófonas de ruido			Cumple	Cumple		
Fecha y ubicación monitoreo	PUNTOS RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)			Observaciones del informe	
			Sección	Límite dB (A)	Día hábil		
Clúster 47-pozo CH21 4 04 a 06 de abril de 2019	ER1 - Costado Oeste plataforma	C	75	67.1	---		Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2 - Costado Sur plataforma dada su ubicación captaría en igual medida las emisiones de ruido procedentes del sistema de circulación y tratamiento de lodos además de aportes de ruido procedentes de los generadores eléctricos del taladro  Nocturno: la estación de monitoreo ubicada al Sur de la plataforma (ER2), este punto dada su ubicación, corresponde al más cercano a la vía de acceso, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de fuentes móviles  Diurno: los puntos ubicados al Sur del Clúster (RA1 - Costado Suroeste Clúster y RA2 - Costado Sureste Clúster), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y la vía de acceso, lo que justifica que los reportes de ruido ambiental sean superiores a 70 dB(A).  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación
			75	---	68.4		
	ER2 - Costado Sur plataforma	C	75	70.5	---		
			75	---	69.2		
	ER3 - Costado Sureste plataforma	C	75	65.6	---		
			75	---	59.1		
	RA1 - Costado Suroeste Clúster	C	75	70.7-70.1	---		
			70	---	73.0-73.3		
	RA2 - Costado Sureste Clúster	C	75	73.3-72.7	---		
			70	---	76.7-71.3		
	RA3 - Costado Noroeste Clúster	C	75	78.2-67.9	---		
			70	---	70.6-70.9		
	RA4 - Costado Noreste Clúster	C	75	64.7-65.4	---		
			70	---	66.1-67.2		
Clúster 47-pozo CH21 5 13 y 14 de marzo de 2019	ER1 - Costado Este plataforma	C	75	65.9	---		
			75	---	75.9		
	ER2 - Costado Sur plataforma	C	75	74.1	---		
			75	---	67.6		
ER3 - Costado Sur plataforma	C	75	62.6	---			
		75	62.6	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
	Costado Oeste plataforma			75	---	62.2	Este de la plataforma (ER1), este punto dada su ubicación, corresponde al más cercano a los generadores eléctricos del taladro y sistema de lodos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque, además se identifican aportes de ruido intermitentes y de menor magnitud, procedentes de la operación del taladro de perforación y del movimiento y operación cercana vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil.
	RA1 - Costado Suroeste Clúster	C	75	70.5-71.2	---	73.6-74.8	Diurno: los puntos ubicados al Sur del Clúster (RA1 - Costado Suroeste Clúster y RA2 - Costado Sureste Clúster), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y sistema de lodos, lo que justifica que los reportes de ruido ambiental sean superiores a 70 dB(A).  Nocturno: los puntos ubicados al Sur del Clúster (RA1 y RA2), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y sistema de lodos, lo que se ve reflejado en niveles sonoros superiores a 73 dB(A)
	RA2 - Costado Sureste Clúster	C	75	73.2-73.2	---	77.1-75.5	
	RA3 - Costado Noroeste Clúster	C	75	68.9-70.0	---	71.3-71.1	
	RA4 - Costado Noreste Clúster	C	75	65.1-64.9	---	66.7-72.4	
	ER1- Taladro	C	75	69.1	---	72	
	ER2- PTAR	C	75	60.5	---	70	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER1 - Taladro, dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido; en menor medida captaría aportes de ruido procedentes de los generadores eléctricos del taladro.
	ER3- Generador	C	75	64.2	---	70.8	Nocturno: la mayor presión sonora se establece con el punto ER1 – Taladro con un registro de 72,0 dB(A). A dada su ubicación, corresponde al más cercano a los generadores eléctricos del taladro y sistema de lodos
	RA1- Costado Este	C	75	64.2-65.9	---	65.1-70.2	Diurno: los puntos ubicados al sur y al oeste señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y sistema de lodos, lo que justifica que alguno de los reportes de ruido ambiental sea superiores a 70 dB(A). Entre tanto, los puntos ubicados al este y noroeste señalan menor repercusión de las fuentes mencionadas anteriormente.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
	RA2- Costado Sur	C	75	71.0-62.2	---	74.1-74.7	
	RA3- Costado Oeste	C	75	60.1-70.5	---	62.6-62.5	
	RA4- Costado Noroeste	C	75	62.7-67.3	---	67.0-73.7	
	ER1 - Taladro	C	75	65.3	---	64.4	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2 - Generadores, en este punto, dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes de la planta de lodos, así como de las bombas de las mismas, en menor medida captaría aportes del movimiento de maquinaria que interviene en las obras civiles.  Nocturno: En la estación de monitoreo ER2 – Planta de Lodos, este punto dada su ubicación señala un mayor aporte de ruido proveniente de la Planta de Lodos
	ER2 - Planta de Lodos	C	75	67.1	---	70.5	
	ER3 - Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)	C	75	64.2	---	67.1	
	ER1 - Taladro	C	75	65.3	---	64.4	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
Clúster 51- pozo CH20 2 <sup>02</sup> de febrero a 01 de marzo de 2019	RA1 Norte	-	C	75	58.9- 61.4	---	Diurno: los puntos ubicados al Sur y Oeste del Clúster 49 (RA2 y RA3), señalan menor repercusión de las fuentes mencionadas anteriormente, pero mayor incidencia de las fuentes generadoras del proceso (taladro, generadores, planta de tratamiento de aguas residuales y sistema de circulación de lodos).  Nocturno: se resalta una mayor incidencia sonora en el punto RA1 - Este, mientras la menor incidencia se observa en el RA4 - Noroeste.		
				70	---	72.9- 78.2			
	RA2 - Sur	-	C	75	71.3- 66.5	---			
				70	---	70.2- 73.8			
	RA3 - Este	-	C	75	65.5- 63.9	---			
				70	---	72.6- 65.5			
	RA4 Oeste	-	C	75	64.6- 63.7	---			
				70	---	68.1- 61.7			
	Clúster 51- pozo CH20 2 <sup>02</sup> de febrero a 01 de marzo de 2019	ER1	-	C	75	69		---	Diurno: se evidencia una mayor alteración sonora en el punto ER3, ubicado cerca de las bombas de lodos, en tanto los menores registros se presentaron en el ER2, que, si bien se ubica cerca a los generadores, estos cuentan con un sistema de control de ruido, que permite la disminución y propagación del mismo.  Nocturno: la mayor alteración sonora se presenta en el ER1, punto más cercano al taladro, mientras que los menores niveles al igual que en el horario diurno se presentan en el ER2.  Diurno: la mayor alteración sonora en el RA3, punto ubicado con más cercanía a dos de los puntos de medición de emisión de ruido, en tanto en las menores presiones sonoras se evidencian en el RA1 localizado más lejos de las fuentes de emisión de ruido, con excepción del taladro, lo que permite destacar una menor influencia del ruido del taladro en comparación con los generadores, variadores y bombas de lodos.  Nocturno: predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de las bombas de lodos)
					75	---		72.3	
		ER2	-	C	75	65.6		---	
					75	---		69.7	
ER3		-	C	75	71.6	---			
				75	---	70.8			
RA1 Costado Norte		-	C	75	67.7- 64.3	---			
				70	---	67.6- 64.8			
RA2 Costado Oeste		-	C	75	69.8- 69.8	---			
				70	---	71.9- 75.3			
RA3 Costado Sur		-	C	75	72.1- 71.7	---			
				70	---	74.0- 74.6			
RA4 Costado Este	-	C	75	67.5- 66.9	---				
			70	---	68.9- 69.3				
Clúster 51- pozo CH20 3 <sup>23</sup> a 24 de enero 2019	ER1 Costado Suroeste	-	C	75	71.7	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de potencia, la unidad del taladro y los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos, siendo importante mencionar que durante la ejecución del monitoreo registra operación continua el taladro (NAB PX42)  Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación (4 unidades que refieren operación variable), del taladro de perforación NAB PX42 (que refiere operación continua) y de los sistemas de circulación de lodos y control de sólidos (que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación).  Nocturno: cada punto evaluado predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que		
				75	---	57.9			
	ER2 Costado Sureste	-	C	75	71.5	---			
				75	---	63.8			
	ER3 Costado Norte	-	C	75	75.4	---			
				75	---	75.8			
	RA1 Costado Norte	-	C	75	67.5- 64.5	---			
				70	---	71.6- 70.0			
	RA2 Costado Oeste	-	C	75	68.0- 73.7	---			
				70	---	72.5- 70.9			
	RA3 Costado Sur	-	C	75	72.9- 70.4	---			
				70	---	74.2- 70.8			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
Clúster 89-pozo 304 07 a 11 de febrero de 2019	RA4 Costado Este	C	75	68.3-66.2	---	intervienen en la perforación del Pozo CH 203 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)		
			70	---	71.7-70.8			
	ER1-Oeste	C	75	79.9	---		Diurno: La mayor alteración sonora se reporta para los puntos ER1 y ER2, los puntos ER1 y ER2 se ubican relativamente equidistantes a la plataforma de perforación, mientras que el punto Norte (ER3), se encuentra a una distancia superior; además dichos puntos señalan mayor repercusión por operación cercana de maquinaria móvil.  Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de perforación, siendo importante mencionar que durante la ejecución de ambos monitoreos registra operación continua el taladro mientras que, los generadores (4 unidades marca Caterpillar modelo 3512C) y el sistema de lodos (compuesto por 3 unidades de bombeo Honghua, 1 generador eléctrico, 3 centrifugas y 1 compresor), operaron en función de los requerimientos de la perforación.	
			75	---	80.9			
	ER2-Sur	C	75	77.6	---			
			75	---	80.3			
	ER3-Norte	C	75	67.1	---			
			75	---	70.9			
	RA1-Noroeste Norte	C	75	74.3-72.3	---			Diurno: el punto RA2 que registró la excedencia normativa, corresponde al costado Suroeste del clúster, debido a que además de la incidencia sonora asociada a la respectiva perforación, recibe incidencia del tránsito vehicular que refiere la vía que conduce a la estación Acacias, la cual se encuentra a pocos metros del punto mencionado.  Nocturno: en cada punto evaluado predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación del pozo CAN 304 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos, de la unidad del taladro y del sistema de circulación de lodos)
			70	---	77.5-65.0			
	RA2-Suroeste	C	75	75.4-68.7	---			
			70	---	77.4-77.5			
RA3-Sureste	C	75	71.2-70.9	---				
		70	---	72.5-71.9				
RA4-Noreste	C	75	69.6-71.1	---				
		70	---	59.2-70.3				
Clúster 108-pozo 195 08 y 09 de enero de 2019	ER1 Costado Norte	C	75	67.5	---	Diurno y nocturno: los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de potencia, la unidad del taladro y los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos, siendo importante mencionar que durante la ejecución del monitoreo registra operación continua del taladro (RIG X40), mientras que, los generadores (4 unidades) y los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos, operaron en función de los requerimientos de la perforación		
			75	---	72.1			
	ER2 Costado Este	C	75	65	---			
			75	---	67.8			
	ER3 Costado Sur	C	75	64.1	---			
			75	---	72.1			
	RA1 Costado Suroeste	C	75	72.3-80.4	---		Diurno: significativos aportes de ruido determinados por fuentes de emisión móviles, que corresponden a maquinaria que interviene tanto en actividades conexas a la perforación como en obras civiles ejecutadas en el Clúster 108 durante el monitoreo; así como a vehículos pesados, asociados al transporte de cargas, materiales, equipos e insumos	
			70	---	73.8-72.7			
	RA2 Costado Noroeste	C	75	77.4-65.8	---			
			70	---	69.4-71.7			
RA3 Costado Noreste	C	75	62.5-58.7	---	Nocturno: cada punto evaluado predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación del Pozo CAN 195 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores			
		70	---	68.0-68.8				
RA4 Costado	C	75	61.3-59.3	---				





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
	Sureste		70	---	71.4-71.0	eléctricos, de la unidad del taladro y de los sistemas de circulación de lodos y de control de sólidos)	
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental28						
ETAPA	Producción de campo						
UBICACIÓN	Campo Castilla Estación Acacias	Campo Castilla Estación Castilla I	Campo Castilla Estación Castilla II	Campo Castilla PAD 4	Estación Chichimene		
Fechas monitoreo	12 a 15 de mayo de 2019	05 a 07 de mayo de 2019	05 a 07 de mayo de 2019	19 y 20 de mayo de 2019	02 a 05 de mayo de 2019		
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental sector D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D						
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.						
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental						
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27-28			Informe de Cumplimiento Ambiental28			
ETAPA	Proyectos			Proyectos			
UBICACIÓN	Línea Base Estaciones CLIA I y II	Previo a perforación Clúster 42	Construcción Clúster 106	Construcción Clúster 107	Construcción Clúster 108	Clúster 17 previo a perforación	Construcción Línea Interconexión EC3
Fechas monitoreo	27 a 30 de septiembre de 2018	03 a 04 de febrero de 2019	20 y 21 de noviembre de 2018	20 y 21 de noviembre de 2018	20 y 21 de noviembre de 2018	03 a 06 de febrero de 2019	27 a 30 de septiembre de 2018





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental sector D		Ruido ambiental sector C.			Ruido ambiental sector D y C.	Ruido ambiental sector D
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.							
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan
Formatos de datos de campo	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan	No se entregan	Cumple	No se entregan	No se entregan
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental							
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

Fecha y ubicación monitoreo	PUNTO S RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)				Observaciones	
			Límite dB (A)	Día hábil		Día no hábil		
				Diurno	Nocturno	Diurno		Nocturno
Campesía Estación Acacias 12 a 15 de mayo de 2019	ER1 - Estación Acacias	C	75	64.1	---	---	Diurno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada por el aporte sonoro proveniente del sistema incinerador de gases (TEA), principalmente del sistema URV y las bombas asociadas con el transporte de lodos hacia la unidad de tratamiento (bombas transbas).  Nocturno: predomina el aporte de ruido generado por el sistema de incineración de gases (TEA) y las bombas para transporte de los lodos asociadas con la operación de la estación.	
			75	---	63.7	---		---



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
Camp o Castilla Estación Castilla I a l 05 a 07 de mayo de 2019	RA1 - Costado Noroeste	D	55	50. 6	---	60. 6	---	Diurno: En el caso de la estación RA1, se percibe la influencia de la tea, y animales. La Estación RA3 recibe una influencia menos significativa de la Estación Acacias y los niveles de ruido se asocian primordialmente con el efecto del tráfico vehicular y en gran magnitud a sonidos biogénicos, particularmente insectos y aves.
			45	---	58. 4	---	58. 5	
	RA2 - Costado Sureste Norte	D	55	51. 5	---	61. 3	---	
			45	---	69. 2	---	60. 4	
	RA3 - Costado Suroeste (vía Clúster 106) Oeste	D	55	56. 8	---	52. 4	---	Nocturno: el comportamiento de los niveles de ruido ambiental en el periodo nocturno confirma que la Estación Acacias ejerce una influencia baja o moderada sobre los niveles de ruido ambiental de las estaciones monitoreadas y que dicha influencia varía primordialmente en función de la distancia a la Estación.
			45	---	56. 2	---	59. 6	
	RA4 - Costado Este	D	55	60	---	48. 6	---	
			45	---	57. 8	---	57	
	ER1 - Costado Noreste Estación Castilla I	C	75	57. 7	---	---	---	Diurno: esta área tienen especial importancia los compresores del sistema de tratamiento de agua de perforación (STAP), siendo pertinente anotar que durante el monitoreo se registró la operación intermitente de los mencionados equipos.
			75	---	52. 5	---	---	Nocturno: predomina el aporte de ruido generado por los equipos ubicados al extremo al noreste de la Estación Castilla I en particular las bombas del sistema de tratamiento de agua residual las cuales operaron de forma constante durante la medición en el periodo nocturno
	RA1 - Costado Suroeste Estación Castilla I	D	55	47. 7	---	68	---	Diurno: para el periodo diurno permiten concluir que la Estación Castilla I no ejerce un impacto significativo o determinante sobre los niveles de presión sonora en los puntos de monitoreo evaluados.
			45	---	51. 4	---	53	
RA2 - Costado Noroeste Estación Castilla I	D	55	52	---	64. 7	---		
		45	---	57. 6	---	52. 5		
RA3 - Costado Noreste Estación Castilla I	D	55	54. 3	---	59. 7	---		
		45	---	55. 2	---	56. 4		
RA4 - Costado Sureste Estación Castilla I	D	55	53. 2	---	73	---	Nocturno: en el periodo nocturno confirma que la Estación Castilla I ejerce una baja influencia en los niveles de ruido ambiental de las estaciones monitoreadas.	
		45	---	54. 6	---	54. 9		
RA5 - Costado Norte Estación Castilla I	D	55	57. 9	---	49. 8	---		
		45	---	66. 2	---	54. 8		
ER1 - Costado Suroeste Estación Castilla II	C	75	48	---	---	---	Diurno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los equipos localizados al extremo Noroccidental de la Estación Castilla II.	
		75	---	48	---	---	Nocturno: emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los equipos de bombeo	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
de mayo de 2019									booster, asociados al sistema de torres de enfriamiento que funcionan de forma continua, a los compresores y al área de entrada a la estación	
	RA1 - Finca El Zorro	D	55	55.9	---	55.1	---		Diurno: no se percibió una influencia acentuada de la estación Castilla II en los niveles de ruido en los diferentes puntos de monitoreo, lo cual se debe -entre otros factores- al efecto de dispersión de las ondas sonoras en función de la distancia, ya que los receptores evaluados tanto en el sector Sur (RA1, RA2, RA3 y RA4) como en el sector Este (RA5, RA6 y RA7) se localizan a distancias mayores a 200 metros y presentan dinámicas de generación de ruido asociadas con la presencia de viviendas, actividades domésticas y tráfico vehicular.  Nocturno: tanto en los días hábiles como en los no hábiles, los valores de presión sonora de ruido ambiental en todas las mediciones realizadas superaron el valor de emisión de ruido para el periodo nocturno (48 dB(A)) con 7,1 dB(A) de diferencia como mínimo (55,1 dB(A) en el punto RA5 medición del día Hábil). Lo anterior reitera la afirmación planteada en los resultados del horario diurno, en la cual, la incidencia de los niveles de ruido se debe a agentes externos a la Estación Castilla II.	
			45	---	59.7	---	64.9	---		
	RA2 - Villa Laura	D	55	58.9	---	62	---			
			45	---	69.5	---	61.6	---		
	RA3 - Caño Grande	D	55	57	---	54.9	---			
			45	---	60.8	---	61.1	---		
	RA4 - Finca Manantial	D	55	61.7	---	61.7	---			
			45	---	57.7	---	61.8	---		
	RA5 - Patio Bonito	D	55	57.6	---	56.6	---			
			45	---	55.1	---	58.8	---		
	RA6 - Villa Luz	D	55	58.6	---	57.5	---			
			45	---	59	---	63	---		
	RA7 - Villa Ofelia	D	55	60	---	56.7	---			
45			---	57.2	---	67.7	---			
Camp o Castilla a PAD 4 19 y 20 de mayo de 2019	ER1- Costado norte bombas de inyección	C	75	70.8	---	---	---	Diurno: emisión de ruido estaría determinada principalmente por la operación de las bombas de inyección de agua de los pozos Disposal y por los generadores eléctricos del Centro Disposal 4.		
			75	---	71.1	---	---	Nocturno: La emisión de ruido evaluada estaría determinada por la operación de las bombas de inyección de agua de los pozos Disposal, principalmente el sistema de bombeo que está conformado por un total de 13 bombas y una serie de equipos y accesorios que permiten el movimiento continuo del agua de producción		
	RA1 - Exterior PAD 4, costado Oeste	D	55	58.3	---	57.1	---	Diurno y nocturno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de las bombas de inyección de agua y de los generadores eléctricos, destacándose que durante la ejecución del monitoreo operaron de manera constante 13 unidades de bombeo y 5 unidades de generación eléctrica		
			45	---	58.8	---	59.7		---	
	RA2 - Exterior PAD 4, costado Sur	D	55	60.3	---	60.3	---			
			45	---	63.3	---	57.7		---	
	RA3 - Exterior PAD 4, costado Este	D	55	63.6	---	59.3	---			
			45	---	51	---	53.2		---	
	Estación Chichimene 02 a 05 de mayo	ER1 - Costado Sur, Zona de Tea	C	75	73.2	---	---		---	Diurno y nocturno: se identifican predominantes y constantes aportes de ruido procedentes de la Tea, por lo cual, no se identifica con claridad el ruido procedente de otras fuentes de emisión asociadas a la operación de la Estación Chichimene.
				75	---	68.4	---		---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
de 2019	RA1 - Costado Sureste	D	55	58.3	---	61.5	---	Diurno y nocturno: en cada uno de los puntos evaluados se identifica incidencia sonora asociada a la operación de la estación Chichimene, no obstante, el punto que refleja mayor incidencia corresponde a RA1 (Costado Sureste), mientras que, por lo contrario, la menor incidencia se percibió en el punto RA4 - Costado Suroeste; entre tanto, en los puntos ubicados al Norte de la estación (RA2 - Costado Noreste y RA3 - Costado Noroeste), dichos aportes de ruido son leves.		
			45	---	64.2	---	65.8			
	RA2 - Costado Noreste	D	55	51.8	---	58.3	---			
			45	---	68.7	---	58.9			
	RA3 - Costado Noroeste	D	55	53.3	---	51.4	---			
			45	---	59.2	---	65.5			
	RA4 - Costado Suroeste	D	55	61.4	---	52.8	---			
			45	---	56.8	---	68.3			
	Línea Base Estaciones CLIA I y II 27 a 30 de septiembre de 2018	RA1 - Costado noreste clúster 28 Norte	D	55	61.9	---	77.3		---	Diurno: se percibe incidencia de maquinaria relacionada con una obra al interior del clúster 28, en la cual interviene la operación y movilización de camionetas, mulas, retroexcavadoras, furgones, camiones y plantas eléctricas; además se percibe leve incidencia sonora asociada a la operación del clúster 28  Nocturno: la mayor alteración sonora se registra en la estación de monitoreo ubicada al Costado sureste de la estación San Fernando (RA2), predomina el ruido procedente de la fauna silvestre de ámbito nocturno (de gran variedad de anfibios e insectos), aunque también existe moderada incidencia sonora procedente de la zona operativa de la estación de bombeo San Fernando
				45	---	57.2	---		57	
		RA2 - Costado sureste estación San Fernando Oeste	D	55	67.6	---	48.8		---	
				45	---	58.3	---		64.7	
RA3 - Costado norte estación Castilla III		D	55	53.1	---	58.5	---			
			45	---	53.4	---	57.4			
Previo a perforación Clúster 42 03 a 04 de febrero de 2019	RA1	D	55	64.7	---	70.7	---	Diurno: la mayor alteración sonora se registra para el punto RA3; al respecto es importante considerar que este punto es el que se encuentra localizado más cerca a la vía Chichimene, lo que justifica que los máximos valores se consiguieran en este, teniendo en cuenta que el taladro de la operación se encontraba en etapa de montaje.  Nocturno: se aprecian registros sonoros que oscilan entre 53,6 dB (A) y 70,4 dB (A). En este sentido, se aprecia que la mayor alteración sonora se evidencia en las mediciones nocturnas efectuadas en el día hábil (con excepción del punto RA5), lo que se asocia directamente con las actividades propias del Clúster, así como del tráfico de maquinaria pesada y vehículos.		
			45	---	65.4	---	59.3			
	RA2	D	55	69.8	---	60	---			
			45	---	70.4	---	68.9			
	RA3	D	55	74.5	---	75.3	---			
			45	---	67	---	60.3			
	RA4	D	55	50.4	---	63.7	---			
			45	---	57	---	53.6			
	RA5	D	55	50.8	---	61.9	---			
			45	---	60.6	---	63			
Const rucción Clúster 106 20 y 21 de noviembre de 2018	RA1- Vivienda	D	55	55.2-59.3	---	---	---	Diurno: Los niveles de ruido caracterizados fluctúan dentro de un rango de 55,2 dB(A) en el punto RA1 (Vivienda - medición 1) hasta 63,3 dB(A) en el punto RA2 (Costado Este - medición 2); esta diferencia de apenas 8,10 dB(A) evidencia un aporte relativamente homogéneo de las fuentes analizadas a nivel espacial.  Nocturno: los niveles de presión sonora caracterizados superan en todos los casos la norma de 45 dB(A) definida para el Subsector D por la Resolución 0627 de 2006. Es importante, resaltar que, debido a		
			45	---	---	---	---			
	RA2- Este	D	55	61-63.3	---	---	---			
			45	---	61.3-59.3	---	---			
	RA3- Suroest	D	55	56.5-	---	---	---			
			45	---	---	---	---			





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
Const rucción Clúster 107 20 y 21 de noviembre de 2018	e			60. 3				problemas de acceso al predio, no fue posible efectuar sonometrías en el punto RA1 durante el periodo nocturno, motivo por el cual la presente discusión de resultados concentra únicamente en los resultados obtenidos en las estaciones RA2 y RA3.  Diurno: Los puntos de mayor alteración sonora corresponden probablemente a la incidencia sonora asociada a la actividad proveniente de la estación Acacias, la cual se encuentra relativamente cerca, además de las actividades desarrolladas en las locaciones de plataformas de perforación adyacentes al punto de monitoreo.  Nocturno: se puede resaltar que la totalidad de las mediciones efectuadas registran niveles de ruido ambiental que resultan ser satisfactorios en términos normativos.	
				45	---	57. 9- 58. 8	---		---
	RA1 Noreste	-	C	75	60. 7- 68. 4	---	---		---
				70	---	57. 7- 59. 3	---		---
	RA2 Este	-	C	75	59. 2- 54. 6	---	---		---
				70	---	60. 9- 60. 3	---		---
	RA3 Sureste	-	C	75	58. 1- 57. 7	---	---		---
				70	---	58. 6- 59. 5	---		---
	RA1 Noreste del Taladro	-	C	75	50. 3- 53. 8	---	---		---
				70	---	54. 2- 55. 3	---		---
	RA2 Oeste del Taladro	-	C	75	63. 7- 60. 3	---	---		---
				70	---	51. 9- 52. 3	---		---
RA3 Sur del Taladro	-	C	75	59. 7- 62. 1	---	---	---		
			70	---	55. 2- 55. 1	---	---		
Clúster 17 previa a perforación 03 a 06 de febrero de 2019	RA1 Transformadores	-	C	75	65. 6	---	72. 9	---	
				70	---	65. 4	---	65. 1	
	RA2 Taladro	-	C	75	68. 8	---	73. 4	---	
				70	---	60. 6	---	61. 9	
	RA3 Vivienda 1	-	D	55	71	---	74. 3	---	
				45	---	59	---	69. 2	
	RA4 Vivienda	-	D	55	74	---	75. 6	---	





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
		2			45	---	65.7	---	66.7		aves e insectos, así como del tránsito vehiculos, teniendo en cuenta que los puntos más cercanos a las fuentes generadoras de ruido del clúster fueron los que reportaron una menor presión sonora.
Const rucción Línea Interc onexión EC3 27 a 30 de septie mbre de 2018	RA1 - Costado Este de la estación Castilla II	D		55	55.1	---	74.3	---			Diurno: los niveles equivalentes de presión sonora medidos en las direcciones cardinales en los puntos ubicados en la línea interconexión EC3, en su mayoría señalan inconformidad normativa. En las mediciones realizadas, se percibieron ruidos generados por la Estación San Fernando, el Clúster 28, los vehículos que transitan por la vía San Isidro de Chichimene – Castilla la nueva.  Nocturno: los puntos de monitoreo están rodeados por varios Clúster en los que, se realizan diferentes actividades con equipos y maquinaria que aporta al ruido identificado en cada una de dichas estaciones. Asimismo, se resalta que durante las horas de la noche la fauna local produce con más frecuencia y en mayor magnitud sonidos que generan mayor presión sonora en la zona de estudio
				45	---	71.8	---	64.1			
	RA2 - Costado Noroeste del Clúster 8	D		55	61.7	---	69	---			
				45	---	69.2	---	59.2			
	RA3 - Costado Noroeste de la estación Castilla III	D		55	68.9	---	73.9	---			
				45	---	56.4	---	72.4			
	RA4 - Costado Noroeste de la estación Castilla III	D		55	53.7	---	62.7	---			
				45	---	54.7	---	59.3			
	RA5 - Costado Oeste de la estación San Fernando	D		55	64.1	---	52.7	---			
				45	---	62.3	---	61.6			

De acuerdo con los informes de ruido entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 28, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).

**INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 29**

En las siguientes tablas se observa la relación de informes en etapa de perforación, producción y proyectos específicos entregados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 29

POZOS PERFORADOS ICA 29						RELACIÓN INFORMES AIRE Y RUIDO ICA 29			INFORMES RADICADOS ICA 29				
CLÚSTER	POZOS PERFORADOS	PERFORACIÓN		COMPLETAMIENTO		Pozo	Fecha de monitoreo de aire	Fecha de monitoreo de ruido	PMA Asociada	CALIDAD DEL AIRE		RUIDO	
		FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN	FECHA INICIO	FECHA FINALIZACIÓN								
CL23	CAN373ST2	22-06-19	29-08-19	06-10-19	24-10-19	CAN373	04-08-19	22-07-19	PMAI	01-07-19	04-08-19	15-07-19	22-07-19
CL23	CAN374	30-08-19	22-09-19	31-10-19	23-11-19	CAN374	20-09-19	05-09-19	PMAI	04-09-19	23-09-19	03-09-19	05-09-19



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES												
	CL 24	CAN180	29-09-19	21-10-19	21-10-19	30-10-19	CAN180	24-10-19	07-10-19	PMAI	06-10-19	24-10-19	No se presenta
	CL 24	CAN184	31-10-19	17-11-19	17-11-19	24-11-19	CAN184	20-11-19	07-11-19	PMAE	01-11-19	20-11-19	31-10-19
	CL 24	CAN183	25-11-19	11-12-19	19-01-20	07-02-20	CAN183	16-12-19	13-12-19	PMAI	29-11-19	16-12-19	10-12-19
	CLIA1	CLIA4	09-09-19	29-09-19	29-09-19	30-09-19	CLIA4	01-10-19	19-09-19	PMAE	13-09-19	01-10-19	14-09-19
	CLIA1	CLIA2	05-10-19	25-10-19	25-10-19	01-11-19	CLIA2	30-10-19	19-10-19	PMAE	12-10-19	30-10-19	17-10-19
	CLIA1	CLIA1	02-11-19	24-11-19	26-11-19	03-12-19	CLIA1	24-11-19	27-11-19	PMAI	06-11-19	23-11-19	21-11-19
	CL35	CAN368ST	07-06-19	28-07-19	10-09-19	18-09-19	CAN368	17-06-19	25-06-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	No se presenta	No se presenta	No se presenta
	CL35	CAN181	29-07-19	29-08-19	31-10-19	15-11-19	CAN181	31-08-19	14-08-19	PMAI	01-08-19	31-08-19	No se presenta
	CL106	CAN349	20-06-19	15-07-19	24-09-19	05-10-19	CAN349	29-07-19	13-07-19	PMAI	25-06-19	29-07-19	12-07-19
	CL106	CAN350	20-07-19	09-08-19	20-12-19	31-12-19	CAN350	29-07-19	07-08-19	PMAI	25-06-19	29-07-19	31-07-19
	CL106	CAN348	10-08-19	28-08-19	28-10-19	14-11-19	CAN348	17-09-19	17-08-19	PMAI	18-08-19	16-09-19	15-08-19
	CL106	CAN 369	29-08-19	18-09-19	30-09-19	17-10-19	CAN369	17-09-19	08-09-19	PMAI	18-08-19	16-09-19	No se presenta
	CLIA2	CLIA5	01-10-19	29-10-19	29-10-19	07-11-19	CLIA5	19-10-19	04-10-19	PMAI	01-10-19	18-10-19	01-10-19
	CLIA2	CLIA14	09-11-19	01-12-19	01-12-19	09-12-19	CLIA14	28-11-20	30-11-19	PMAI	01-11-19	29-11-19	14-11-19
	CL108	CAN194	22-06-19	12-07-19	23-08-19	08-09-19	CAN194	08-08-19	10-07-19	PMAI	05-07-19	08-08-19	No se presenta
	CL108	CAN196	13-07-19	27-07-19	01-11-19	22-11-19	CAN196	08-08-19	27-07-19	PMAI	No se presenta	24-07-19	27-07-19
	CL108	CAN364	28-07-19	15-08-19	29-11-19	16-12-19	CAN364	16-09-19	11-08-19	PMAI	11-08-19	14-09-19	09-08-19
	CL108	CAN366	16-08-19	02-09-19	18-10-19	27-10-19	CAN366	16-09-19	22-09-19	PMAI	11-08-19	14-09-19	20-08-19
	CL108	CAN365	02-09-19	22-09-19	14-11-19	28-11-19	CAN365	16-09-19	11-09-19	PMAI	11-08-19	14-09-19	09-08-19
	CL110	CA603	05-10-19	24-10-19	21-10-19	27-10-19	CA603	27-10-19	11-10-19	PMAI	No se presenta	08-10-19	11-10-19
	CL110	CA604	25-10-19	13-11-19	16-12-19	26-12-19	CA604	16-11-19	30-10-19	PMAI	28-10-19	16-11-19	28-10-19
	CL110	CA609	14-11-19	03-12-19	27-12-19	07-01-20	CA609	18-12-19	04-12-19	PMAE	27-11-19	18-12-19	30-11-19
	CL06	CA701	02-06-19	16-06-19	16-08-19	02-09-19	CA 701	16-06-19	14-06-19	PMAI	21-05-19	16-06-19	No se presenta
	CL109	CA204	24-06-19	14-07-19	14-07-19	21-07-19	CA204	09-08-19	11-07-19	PMAI	04-07-19	07-08-19	09-07-19
	CL109	CA702	22-07-19	05-08-19	30-11-19	15-12-19	CA702	09-08-19	04-08-19	PMAI	04-07-19	07-08-19	29-07-19



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	CL	CA	16-08-19	31-08-19	01-09-19	12-12-19	CA	10-09-19	26-08-19	PMAI	23-08-19	09-09-19	23-08-19	27-08-19
	CL 70	CA700	16-08-19	31-08-19	01-09-19	12-12-19	CA700	10-09-19	26-08-19	PMAI	23-08-19	09-09-19	23-08-19	27-08-19
	CL32	CA290	17-09-19	08-10-19	11-11-19	02-12-19	CA290	05-10-19	23-09-19	PMAI	21-09-19	06-10-19	21-09-19	23-09-19
	CL32	CA289	09-10-19	27-10-19	06-11-19	30-12-19	CA289	24-10-19	14-10-19	PMAI	07-10-19	24-10-19	11-10-19	14-10-16
	CL32	CA288	28-10-19	13-11-19	11-12-19	06-01-20	CA288	25-11-19	21-11-19	PMAI	08-11-19	25-11-19	15-11-19	18-11-19
	CL32	CA287	14-11-19	30-11-19	07-01-20	17-01-20	CA287	27-11-20	11-12-19	PMAI	No se presenta		No se presenta	
	CL21	CA365ST	01-06-19	03-07-19	06-08-19	04-09-19	CAS365ST	15-07-19	15-06-19	PMAI	11-06-19	15-06-19	12-09-19	15-06-19
	CL21	CA367	04-07-19	31-07-19	14-08-19	22-08-19	CAS367	15-07-19	26-07-19	PMAI	11-06-19	15-06-19	19-07-19	26-07-19
	CL81	CAN345	10-08-19	16-09-19	07-11-19	18-12-19	CAN345	15-09-19	20-08-19	PMAI	12-08-19	15-09-19	No se presenta	
	CL81	CAN342	16-09-19	05-10-19	12-11-19	01-01-20	CAN342	06-10-19	30-09-19	PMAI	No se presenta		23-09-19	30-09-19
	CL81	CAN340	06-10-19	25-10-19	18-11-19	16-01-20	CAN340	26-10-19	16-10-19	PMAI	08-10-18	25-10-19	13-10-19	17-10-19
	CL61	CAN372	18-07-19	26-08-19	05-09-19	14-09-19	CAN372	06-08-19	30-07-19	PMAI	02-07-19	06-08-19	28-07-19	30-07-19
	CL3	CAN376	07-09-19	03-10-19	21-10-19	31-10-19	CAN376	29-09-19	14-09-19	PMAI	10-09-19	27-09-19	12-06-19	14-09-19
	CL107	CAN359	13-10-19	01-11-19	23-11-19	04-12-19	CAN359	11-11-19	25-10-19	PMAI	24-10-19	10-11-19	23-10-19	25-10-19
	CL34	CHSW77	18-06-19	26-07-19	08-10-19	03-11-19	CHSW 77	09-07-19	20-07-19	PMAI BLOQUE CUBARRAL	01-06-19	09-07-19	16-07-19	24-07-19
	---	---	---	---	---	---	CA291	17-01-20	15-01-20	PMAI	30-12-19	17-01-20	14-01-20	16-01-20

Monitores	Tipo de monitoreo	Punto de Monitoreo	Frecuencia PMAI / Acto administrativo ANLA	Frecuencia	Periodo	Fecha del monitoreo	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	INFORMES RADICADOS ICA 29	
				Acto Administrativo CORMACAR ENA				(SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/OLORES/RUIDO
Monitoreo de ruido	Emisión y Ruido Ambiental	Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias	Auto No. PS-GJ.1.2.64.17. 1170 de 24 de Abril de 2017 Anual	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	08-12-19	10-12-19
		Estación Castilla II	PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias		Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	13-12-19	16-12-19
		Estación Acacias	PMAI Bloque Cubarral Dos veces	Auto No. PS-GJ.1.2.64.14-2957 del 15 de	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	19-12-19	24-12-19



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
Monitoreo de calidad de aire	Calidad Aire			al año época seca y de lluvias	Diciembre de 2014. Anual						
		Estación Chichime	PMAI Bloque Cubarral	Dos veces al año época seca y de lluvias	Auto No. PS-GJ.1.2.64.14-0818 del 15 de Diciembre de 2014.	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	08-12-19	14-12-19	
		Proyecto Piloto PIAR (Chichime)	PMAE Semestral		No aplica	II sem 2019	sep-19	SI	27-09-19	29-09-19	
	Calidad Aire	Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral	Dos veces al año época seca y de lluvias	Anual (Época Verano / Auto No. PS-GJ.1.2.64.011.14 11 de 3 de octubre de 2011	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	08-12-19	26-12-19	
		Estación Castilla II	PMAI Bloque Cubarral	Dos veces al año época seca y de lluvias	Dos veces al año época seca y de lluvias / Resolución No. PS-GJ.1.2.6.17.2 171 de 28 de noviembre de 2017	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	08-12-19	25-12-19	
		Estación Acacias	PMAI Bloque Cubarral	Dos veces al año época seca y de lluvias	Dos veces al año época seca y de lluvias / Resolución No. PS-GJ.1.2.6.16.1 679 de 23 de noviembre de 2016	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	08-12-19	26-12-19	
		Estación chichime	PMAI Bloque Cubarral	Dos veces al año época seca y de lluvias	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15.2 548 de 11 de febrero de 2015	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	08-12-19	25-12-19	
		Proyecto Piloto PIAR (Chichime)	PMAE Semestral		No aplica	II semestre 2019	oct-19	SI	No se presenta		
	Monitoreos Isocinéticos	Isocinéticos	Calentadores	De acuerdo a las UCA (3años)	Conforme a las UCA	2019	sep-19	SI	17-04-18	30-04-18	
	Monitoreos en área de generación de energía con combustibles	Calidad de Aire	Áreas de generación de energía con combustibles GLP - Planta Soenergy	Resolución 916 de 2016 Dos veces al año época seca y de lluvias	NO APLICA	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	08-12-19	25-12-19	
Ruido		Áreas de generación de energía con combustibles	Resolución 916 de 2016 Dos veces al año época	NO APLICA	Época Seca-2019	Diciembre de 2019	SI	02-12-19	12-12-19		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
				les GLP - Planta Soenergy	seca y de lluvias					
	RELACIÓN INFORMES MONITOREO AIRE Y RUIDO PROYECTOS ICA 29								INFORMES RADICADOS ICA 29	
		Proyecto	Tipo de monitoreo	Puntos de Monitoreo	Fecha	PMA asociado	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	CALIDAD DEL AIRE/ OLORES/ RUIDO		
							(SI/NO)			
	CHICHIME	Monitoreo de ruido Bombas de inyección	Ruido de emisión	12 puntos de monitoreo	Julio – Septiembre 2019	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	09-07-19	13-07-19	
		Monitoreo de ruido Bombas de inyección	Ruido de emisión	13 puntos de monitoreo	Jul-19	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	16-07-19	01-08-19	
		Previo a obras civiles, Clúster 32	Calidad de aire	3 puntos de monitoreos	Junio-agosto 2019	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	29-06-19	03-08-19	
		Previo a obras civiles, Clúster 3	Calidad de aire	3 puntos de monitoreos	Junio-julio 2019	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	23-06-19	28-07-19	
		Durante la construcción Estación Castilla 3	Ruido ambiental	2 puntos de monitoreos	nov-19	PMA Especifico para la construcción de Castilla 3	SI	02-11-19	03-11-19	
		Previo a obras civiles, Clúster 11	Calidad de aire, antes de obras civiles	2 Puntos de monitoreo	oct-19	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	24-10-19	27-11-19	
		Previo a obras civiles, Clúster 44	Calidad de aire	2 Puntos de monitoreo	oct-19	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	20-10-19	27-11-19	
		Durante la fase de construcción, Estación Castilla 3	Calidad de aire	2 Puntos de monitoreo	oct-19	PMA Especifico para la construcción de Castilla 3	SI	No se presenta		
	CASTILLA	Después de la fase de construcción CLIA 1 Y CLÚSTER 29	Ruido ambiental	3 Puntos de monitoreo	Diciembre de 2019	PMA Especifico para la construcción de CLIA 1 y CLIA 2	SI	22-12-19	23-12-19	
	De acuerdo con la relación de informes de calidad del aire, ruido y fuentes fijas del Informe de cumplimiento ambiental 29, es necesario que la empresa presente los siguientes informes o en caso de no haber sido realizados, la justificación técnica de la no presentación de los mismos (...).									
	<b>MONITOREOS DE FUENTES FIJAS</b>									
	En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de fuentes fijas y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el monitoreo y control de fuentes fijas adoptado mediante resolución 760 de 2010, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 29.									





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	PERIODO	INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 29				
	CAMPO	ESTACIÓN CHICHIMENE				
	FUENTE	Horno Hot Oil				
	Resumen ejecutivo	Cumple				
	Descripción de proceso o instalación	Cumple				
	Descripción de la fuente de emisión	Cumple				
	Registros de operación (porcentaje año) y funcionamiento 12 meses	No se presentan				
	Descripción del programa de medición	Cumple				
Procedimiento de evaluación	Equipos y procedimientos	Cumple				
	Métodos de toma de muestra	Cumple				
	Métodos de toma de análisis	Cumple				
	Localización	Cumple				
Control y aseguramiento de calidad	Formatos de campo, registros fotográficos, listas de chequeo	Cumple				
	Registros analizadores instrumentales (cartas registradoras)	No se presentan los registros del analizador instrumental para monitoreo de oxígeno				
	Certificado IDEAM muestreo y análisis vigentes	Resolución de acreditación 0148 del 24 de enero de 2018 para muestreo en los métodos EPA 1 a 4 y 7 PyT Econtrol Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para análisis de NOx Daphnia Ltda.				
	Certificados de calibración externa de equipos (termopares, manómetros, medidores de gas seco, orificios MGS, balanzas)	Se presenta certificado de termopares, de manómetro (para medición de NOx), pie de rey, termohigrómetro.				
	Verificación y mantenimiento de equipos (boquillas, pitot, plan de calibración y mantenimiento, patrones de gases, material volumétrico)	Se presenta verificación de gases patrón, pero no de material volumétrico (balones NOx, probetas, pipetas para medición de NOx), ni verificación de dimensiones y estado de pitot.				
	Validación de datos (datos y procedimientos, personal, fuentes de información, validación por método)	Cumple				
	Control de documentos y formato datos protocolo (Anexo 3)	Se presentan formatos de campo con métodos 1 a 4 y 7				
	Reporte de resultados y análisis	Cumple				
	Reporte de errores	Errores en la toma	Cumple			
		Errores en análisis	Cumple			
Validación de datos y custodia de muestras	Cumple					
Cálculo UCA	Cumple					
Altura descarga	Fuente Existente	---				
	Fuente Nueva	14.8 m				
Sistemas de Control de emisiones	---					
	LOCALIZACIÓN		ESTACIÓN CHICHIMENE			
	FUENTE		Horno Hot Oil			
Límite Res 909 de 2008	Parámetro	MP	SO2	NOx		
	Valor (mg/m3)	---	---	350		
Res	Fecha monitoreo	13 de septiembre de 2019				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
		Combustible principal	Gas natural	
		Resultado (mg/m3)	---	37.1
		Unidades de contaminación Atmosférica	---	0.11
		Periodicidad estipulada	3 años	
		Pròximo monitoreo	Septiembre 2021	
	<p>De acuerdo con los informes de ruido entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 29, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el monitoreo y control de fuentes fijas adoptado mediante resolución 760 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).</p> <p><b>MONITOREOS DE CALIDAD DEL AIRE</b></p> <p>En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de calidad del aire y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 29.</p>			
	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
	ETAPA	Perforación de pozos		
	UBICACIÓN	Clúster 3 - pozo CAN376	Clúster 21 - pozos CA365ST y CA367	Clúster 23 - pozo CAN374
	Fechas monitoreo	10 a 27 de septiembre de 2019	11 de junio a 15 de junio de 2019	04 a 23 de septiembre de 2019
	Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
	Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
	Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
	Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
	Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	Certificados de acreditación vigente IDEAM			Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP										
Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 10 a 27 de septiembre de 2019 Clúster 3 - pozo CAN376 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 11 de junio a 15 de junio de 2019 Clúster 21 - pozos CA365ST y CA367 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 04 a 23 de septiembre de 2019 Clúster 23 - pozo CAN374 (µg/m <sup>3</sup> )		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Suroeste	CA2 Noroeste	CA3 Noreste	CA1 Costa del Este	CA2 Costa del Sur	CA3 Costa del Norte	CA1 Costa del Este	CA2 Costa del Sur	CA3 Costa del Norte
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	68.31	20.35	64.21	50,43	48,32	38,24	42,12	26,94	40,29
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	16.55	7.73	22.07	18,80	16,56	20,13	9,21	7,84	15,27
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15.18	15.71	<15.22	<15,89	<15,86	<15,76	<15,53	<15,39	23,16
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	3500	---	---	SI	12	12	12	11.97	11.97	12.03	12.02	12.02	12.02
O3	8 horas	100	---	---	SI	32.6	26.51	30.62	28.93	26.99	30.6	34.16	30.93	33.44
	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Benceno	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<532,88	<536,31	<540,05	---	---	---
	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<532,88	<536,31	<540,05	---	---	---
	HC T	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<159,86	<160,89	<162,02	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<543.53	<544.04	<545.06	<532,88	<536,31	<540,05	<540,77	<536,90	<537,55
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<543.53	<544.04	<545.06	---	---	---	<540,77	<536,90	<537,55

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Clúster 23 - pozo CAN373ST	Clúster 24 - pozo CAN180	Clúster 24 - pozo CAN182
Fechas monitoreo	01 de julio a 04 de agosto de 2019	06 a 24 de octubre de 2019	17 de diciembre 2019 a 03 de enero de 2020
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5, CO y O3



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES		
<i>Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)</i>	<i>Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar</i>		
<i>Equipos, códigos y metodologías de muestreo</i>	Cumple	Cumple	Cumple
<i>Descripción meteorológica</i>	Cumple	Cumple	Cumple
<i>Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos</i>	Cumple	Cumple	Cumple
<i>Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo</i>	<i>No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular</i>		
<i>Datos de verificación y ajuste de equipos</i>	<i>No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3</i>		
<i>Certificados de calibración de patrones de medición vigentes</i>			
<i>Formatos de datos de campo</i>	Cumple	Cumple	Cumple
<i>Reportes de análisis de laboratorio</i>	<i>Presenta análisis de laboratorio no acreditados</i>	<i>No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.</i>	
<i>Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)</i>	Cumple	Cumple	Cumple
<i>Certificados de acreditación vigente IDEAM</i>	<i>Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP</i>	<i>Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.</i>	

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 01 de julio a 04 de agosto de 2019 Clúster 23 - pozo CAN373ST (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Este	CA2 Costado Sur	CA3 Costado Oeste
			Muestreo	Análisis	Automático			
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	30,63	45,07	32,98
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	19,30	17,00	19,00
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<14,90	<14,71	<14,97
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	25,41	13,71	14,28
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	11,99	11,99	11,99

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

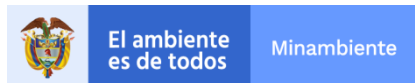
COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
	O3	8 horas	100	---	---	SI	58.23	51.47	58.23
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<535,02	<535,54	<531,89	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<535,02	<535,54	<531,89	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<160,51	<160,66	<159,57	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<535,02	<535,54	<531,89	---
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 06 a 24 de octubre de 2019 Clúster 24 - pozo CAN180 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 17 de diciembre 2019 a 03 de enero de 2020 Clúster 24 - pozo CAN182 (µg/m <sup>3</sup> )		
			Muestreo	Análisis	Automático	CA1 Costado Noroeste	CA2 Costado Este	CA3 Costado Sur	CA1 Costado Noroeste	CA2 Costado Este	CA3 Costado Sur
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	46,58	15,43	37,58	26,67	21,27	46,22
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	7,24	7,82	15,16	15,63	21,11	22,92
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,29	<15,51	<15,49	15,58	<15,03	<14,72
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	58,47	24,21	41,37	28,04	13,86	25,91
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			1259.5		
	1 hora	3500	---	---	SI	12	12.01	12.01	No reportado	---	---
O3	8 horas	100	---	---	SI	49.49	43.56	45.97	56.06	49.39	45.28
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<535,87	<532,82	<533,07	<522.93	<522.85	<524.17
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<535,87	<532,82	<533,07	<522.93	<522.85	<524.17

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29
-----	--------------------------------------





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE		CONSIDERACIONES												
ETAPA		Perforación de pozos												
UBICACIÓN		Clúster 24 - pozo CAN183			Clúster 24 - pozo CAN184			Clúster 32 - pozo CA287						
Fechas monitoreo		29 de noviembre a 16 de diciembre de 2019			01 a 20 de noviembre de 2019			28 de noviembre a 15 de diciembre de 2019						
Comparación con normatividad nacional		Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2												
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire		Bueno para PM10, PM2.5, CO y O3			Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10, PM2.5 y O3						
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)		Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar												
Equipos, códigos y metodologías de muestreo		Cumple			Cumple			Cumple						
Descripción meteorológica		Cumple			Cumple			Cumple						
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos		Cumple			Cumple			Cumple						
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo		No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular												
Datos de verificación y ajuste de equipos		No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3												
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes														
Formatos de datos de campo		Cumple			Cumple			Cumple						
Reportes de análisis de laboratorio		No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.												
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)		Cumple			Cumple			Cumple						
Certificados de acreditación vigente IDEAM		Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.												
Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 29 de noviembre a 16 de diciembre de 2019 Clúster 24 - pozo CAN183 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 01 a 20 de noviembre de 2019 Clúster 24 - pozo CAN184 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 28 de noviembre a 15 de diciembre de 2019 Clúster 32 - pozo CA287 (µg/m3)		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda. Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S	CA1 Costa este	CA2 Costa Este	CA3 Costa Sur	CA1 Costa Noro este	CA2 Costa Este	CA3 Costa Sur	CA1 Costa Norte	CA2 Costa Suroeste	CA3 Costa Sur		
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	71,52	47,22	71,15	17,26	28,60	41,65	73,23	50,32	64,27
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	SI	SI	---	14,26	19,44	17,81	8,64	10,50	9,36	18,63	13,81	19,52



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,04	<14,89	20,80	<15,61	<15,55	<15,49	<15,45	<15,07	<15,17
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
NO2	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado			
	24 horas	---	SI	SI	---	29,14	19,23	64,96	25,48	19,40	35,34	16,89	19,63	13,91	
CO	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado			
	1 hora	3500	---	---	SI	12.05	12.05	12.05	12.07	12.07	12.08	12.04	12.04	12.04	
O3	8 horas	100	---	---	SI	43.23	38.7	42.28	44	33.69	44.67	61.4	53.62	57.43	
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<537,84	<531,07	<528,51	<543,78	<540,93	<543,39	<528,14	<524,88	<530,18	
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<537,84	<531,07	<528,51	<543,78	<540,93	<543,39	<528,14	<524,88	<530,18	

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29			
ETAPA	Perforación de pozos			
UBICACIÓN	Clúster 32 - pozo CA288	Clúster 32 - pozo CA289	Clúster 32 - pozo CA291	Clúster 32 - pozo CA290
Fechas monitoreo	08 a 25 de noviembre de 2019	07 a 24 de octubre de 2019	30 de diciembre 2019 a 17 de enero de 2020	21 de septiembre a 06 de octubre de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2			
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar			
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular			
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3			

“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE		CONSIDERACIONES												
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes														
Formatos de datos de campo		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple									
Reportes de análisis de laboratorio		No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.										Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple									
Certificación de IDEAM		Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.										Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP		
Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 08 a 25 de noviembre de 2019 Clúster 32 - pozo CA288 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 07 a 24 de octubre de 2019 Clúster 32 - pozo CA289 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 30 de diciembre a 17 de enero de 2020 Clúster 32 - pozo CA291 (µg/m3)		
			Muestreo	Análisis	Automático	CA1 Costa do Norte	CA2 Costa do Suroeste	CA3 Costa do Sur	CA1 Costa do Norte	CA2 Costa do Suroeste	CA3 Costa do Sur	CA1 Costa do Norte	CA2 Costa do Suroeste	CA3 Costa do Sur
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	37,93	14,50	20,48	37,62	17,21	31,45	53,78	55,24	57,00
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	8,26	8,65	9,40	7,10	6,87	9,83	22,81	16,41	29,91
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,43	<15,32	<15,24	<14,76	<14,71	<14,03	22,63	<15,26	21,41
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	53,49	34,15	36,51	56,82	50,24	39,03	28,41	24,94	18,84
CO	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	350	---	---	SI	12.02	12.02	12.02	11.98	11.98	12.01	1259.5	1259.5	1374
O3	8 horas	100	---	---	SI	46.34	34.54	47.42	52.68	45.65	49.76	51.94	55.66	51.74
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<540,28	<527,52	<530,92	<533,50	<532,36	<530,98	<540,49	<543,24	<545,23	---
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<540,28	<527,52	<530,92	<533,50	<532,36	<530,98	<540,49	<543,24	<545,23	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 21 de septiembre a 06 de octubre de 2019 Clúster 32 - pozo CA290 (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Norte	CA2 Costado Suroeste	CA3 Costado Sur
			Muestreo	Análisis	Automático			
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	45,65	22,04	41,29
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	8,92	9,06	8,94
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,01	<15,04	<14,05
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	34,29	28,21	47,39
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	12,02	12,02	12,05
O3	8 horas	100	---	---	SI	53,02	40,33	44,17
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<535,93	<535,20	<541,69
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<535,93	<535,20	<541,69

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Clúster 34 - pozo CHSW77 y CHSW81	Clúster 35 - pozo CAN181	Clúster 61 - pozo CAN372
Fechas monitoreo	01 de junio a 09 de julio de 2019	01 a 31 de agosto de 2019	20 de julio a 06 de agosto de 2019
Comparación normatividad nacional	con Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar			
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple	
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular			
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3			
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes				
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados			
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple	
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP			

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 01 de junio a 09 de julio de 2019 Clúster 34 - pozo CHSW77 y CHSW81 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 01 a 31 de agosto de 2019 Clúster 35 - pozo CAN181 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 20 de julio a 06 de agosto de 2019 Clúster 61 - pozo CAN372 (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			CA1	CA2	CA3	CA1	CA2	CA3	CA1	CA2	CA3
			Muestreo	Análisis	Automático	Costa do Norte	Costa do Suroeste	Costa do Suroeste	Costa do Noroeste	Costa do Norte	Costa do Suroeste	Costa do Este	Costa do Suroeste	Costa do Norte
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	25,31	35,83	18,66	42,17	54,15	27,85	18,60	33,02	33,60
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	21,00	13,85	12,92	22,46	18,29	19,82	13,85	17,72	17,00
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,74	<15,95	<16,28	<15,08	<14,77	16,46	26,05	<15,19	<15,20
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	50,63	16,64	18,78	26,48	19,94	26,03	16,93	34,20	7,53
	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
CO	1 hora	350	---	---	SI	12.1	12.11	12.1	11.96	11.97	11.96	11.98	11.97	11.98
	8 horas	100	---	---	SI	27.8	25.84	29.49	56.22	52.73	52.35	34.11	29.42	33.11
Be	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	nc eno	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<542, 29	<545, 95	<533, 95	---	---	---	<531, 03	<523, 92
Tol ue no	1 sema na	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100 0	SI (1)	NO (1)	---	<542, 29	<545, 95	<533, 95	---	---	---	<531, 03	<523, 92	<52 4,2 9
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<162, 69	<163, 79	<160, 19	---	---	---	<159, 31	<157, 18	<15 7,2 9
HA P	Anual	0.0 01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<542, 29	<545, 95	<533, 95	<541, 14	<542, 90	<544, 67	<531, 03	<523, 92	<52 4,2 9
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<541, 14	<542, 90	<544, 67	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Clúster 70 - pozo CA700	Clúster 81 - pozo CA345	Clúster 81 - pozo CA340
Fechas monitoreo	23 de agosto a 09 de septiembre de 2019	12 de agosto a 15 de septiembre de 2019	08 a 25 de octubre de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de		Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP					2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.					
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 23 de agosto a 09 de septiembre de 2019 Clúster 70 - pozo CA7005 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 12 de agosto a 15 de septiembre de 2019 Clúster 81 - pozo CA345 (µg/m3)		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Costado Este	CA2 Costado Norte	CA3 Costado Sur	CA1 Costado Sur	CA2 Costado Este	CA3 Costado Norte
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	45,68	43,20	43,49	39,96	43,17	40,92
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	17,43	12,10	12,65	20,43	20,05	21,59
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<14,87	<14,92	55,85	32,29	<14,93	29,30
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	No reportado			No reportado			
	24 horas	---	SI	SI	---	57,99	19,66	32,58	17,43	36,92	39,92
CO	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado		
	1 hora	350	---	---	SI	12,02	12,01	12,01	12,01	12	12
O3	8 horas	100	---	---	SI	58,34	49,01	44,69	76,6	63,54	76,85
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0,001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<538,86	<533,88	<533,77	<539,86	<541,26	<546,37
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<538,86	<533,88	<533,77	<539,86	<541,26	<546,37

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	Parámetro	Tempo exposición Res 2254 de 2017	Límite (µg/m3)	Acreditación Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda. Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S			Resultados Máximos Monitoreo 08 a 25 de octubre de 2019 Clúster 81 - pozo CA340 (µg/m3)	
			Muestreo	Análisis	Automático	CA1 Costado Norte	CA2 Costado Este	CA3 Costado Sur
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	38,63	42,74	55,18
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	6,63	11,17	12,09
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<14,25	<15,62	<14,29
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	45,96	35,78	39,59
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	11,98	11,98	11,99
O3	8 horas	100	---	---	SI	49,8	41,31	49,96
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<529,22	<531,34	<528,92
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<529,22	<531,34	<528,92

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Clúster 106 - pozo CA348 y 369	Clúster 106 - pozo CA349 y 350	Clúster 107 - pozo CAN359
Fechas monitoreo	18 de agosto a 16 de septiembre de 2019	25 de junio a 29 de julio de 2019	24 de octubre a 10 de noviembre de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Buena para PM10, PM2.5 y O3	Buena para PM10, PM2.5 y O3	Buena para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados,	Cumple	Cumple	Cumple



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES		
porcentaje de captura de datos, datos atípicos			
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP		Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.

Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 18 de agosto a 16 de septiembre de 2019 Clúster 106 - pozo CA348 y 369 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 25 de junio a 29 de julio de 2019 Clúster 106 - pozo CA349 y 350 (µg/m <sup>3</sup> )		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Este	CA2 Costado Norte	CA3 Costado Oeste	CA1 Costado Este	CA2 Costado Norte	CA3 Costado Oeste
			Muestreo	Análisis	Automático						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	66,72	66,27	65,75	40,75	36,73	43,11
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	20,08	13,79	21,94	10,54	30,07	14,61
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	26,67	<15,04	<15,00	<20,54	<15,20	24,82
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	No reportado			No reportado			
	24 horas	---	SI	SI	---	55,10	23,11	54,77	18,87	15,68	23,40
CO	8 horas	5000	---	SI	No reportado			No reportado			

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
		1 hora	35000	---	---	SI	11.98	12	11.98	11.94	11.96
O3	8 horas	100	---	---	SI	78.64	68.02	79.83	62.66	45.2	58.22
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<532,36	<529,04	<528,62
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<532,36	<529,04	<528,62
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<159,71	<158,71	<158,59
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<545,43	<540,88	<539,78	<532,36	<529,04	<528,62
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<545,43	<540,88	<539,78	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 24 de octubre a 10 de noviembre de 2019 Clúster 107 - pozo CAN359 (µg/m3)		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda. Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S			CA1 Sureste	CA2 Noreste	CA3 Norte
			Muestreo	Análisis	Automático			
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	57.68	34.34	30.54
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	9.42	10	12.84
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	31.48	<15.59	27.51
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	31.94	62.4	34.61
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	12.08	12.07	12.07
O3	8 horas	100	---	---	SI	48.57	42.73	44.33
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<549.00	<549.72	<544.64
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<549.00	<549.72	<544.64

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Clúster 108 - pozos CAN364, 366 y 365	Clúster 108 - pozos CAN194 y 196	Clúster 109 - pozos CA204 y 702





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
Fechas monitoreo	11 de agosto a 14 de septiembre de 2019			05 de julio a 08 de agosto de 2019			04 de julio a 07 de agosto de 2019							
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2													
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10, PM2.5 y O3			Bueno para PM10, PM2.5 y O3							
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar													
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple			Cumple			Cumple							
Descripción meteorológica	Cumple			Cumple			Cumple							
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple			Cumple			Cumple							
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular													
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3													
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes														
Formatos de datos de campo	Cumple			Cumple			Cumple							
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados													
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple			Cumple			Cumple							
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP													
Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 11 de agosto a 14 de septiembre de 2019 Clúster 108 - pozos CAN364, 366 y 365 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 05 de julio a 08 de agosto de 2019 Clúster 108 - pozos CAN194 y 1963 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 04 de julio a 07 de agosto de 2019 Clúster 109 - pozos CA204 y 702 (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costa do Suroeste	CA2 Costa do Norte	CA3 Costa do Este	CA1 Costa do Suroeste	CA2 Costa do Norte	CA3 Costa do Este	CA1 Costa do Norte	CA2 Costa do Noreste	CA3 Costa do Sur
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	75	SI	SI	---	55,62	26,56	24,27	67,54	25,86	51,23	51,75	24,22	43,21
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	21,05	20,08	20,05	23,83	20,14	19,04	23,41	17,63	19,92
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<14,90	<15,76	<15,21	<15,29	<14,36	<14,92	<15,18	<14,41	31421.00
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
		24 horas	---	SI	SI	---	23,22	19,41	64,85	17,42	34,55	49,56	30,32	29,26
CO	8 horas	5000	---		SI	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	35000	---		SI	11.98	11.98	11.98	11.96	11.96	11.96	11.94	11.92	11.94
O3	8 horas	100	---		SI	47.27	24.75	40.57	30.17	26.06	32.13	53.2	40.59	47.34
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<536,26	<540,83	<539,15	<544,24	<536,63	<537,54
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<536,26	<540,83	<539,15	<544,24	<536,63	<537,54
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<160,88	<162,25	<161,75	<163,27	<160,99	<161,26
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<539,92	<542,13	<539,81	<536,26	<540,83	<539,15	<544,24	<536,63	<537,54
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<539,92	<542,13	2198,54	---	---	---	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29	
ETAPA	Perforación de pozos	
UBICACIÓN	Clúster 110 - pozo CA 604	Clúster 110 - pozo CA 609
Fechas monitoreo	28 de octubre a 16 de noviembre de 2019	27 de noviembre a 18 de diciembre de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2	
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular	
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.	
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES											
	análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.											
	Tempo exposición		Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 28 de octubre a 16 de noviembre de 2019 Clúster 110 - pozo CA 604 (µg/m3)			Resultados Máximos 27 de noviembre a 18 de diciembre de 2019 Clúster 110 - pozo CA 609 (µg/m3)			
	Parámetro	Res 2254 de 2017	Límite (µg/m3)	Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda. Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S			CA1 Costado Sur	CA2 Costado Oeste	CA3 Costado Norte	CA1 Costado Sur	CA2 Costado Oeste	CA3 Costado Norte
				Muestreo	Análisis	Automático						
	PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	75	SI	SI	---	58,52	30,38	12,96	67,82	64,56	43,67
	PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37	SI	SI	---	21,12	10,54	8,89	28,68	19,42	15,72
	SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,01	<15,13	<15,69	<14,24	<14,79	<15,11
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
		24 horas	---	SI	SI	---	47,43	35,59	28,88	40,72	43,24	40,52
	CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado		
		1 hora	35000	---	---	SI	12.07	12.07	12.06	12.04	12.04	12.04
	O3	8 horas	100	---	---	SI	43.44	38	39.41	55.93	47.55	48.97
	Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
	Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
	HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
	HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	NO	NO	---	<540,13	<536,07	<548,19	<536,29	<535,99	<544,70
	COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<540,13	<536,07	<548,19	<536,29	<535,99	<544,70
	(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis											
	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29										
	ETAPA	Perforación de pozos										
	UBICACIÓN	Estación CLIA I Betania pozo CLIA I			Estación CLIA I Betania pozo CLIA II			Estación CLIA I Betania pozo CLIA III				
	Fechas monitoreo	06 a 23 de noviembre de 2019			12 a 30 de octubre de 2019			13 de septiembre a 01 de octubre de 2019				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES		
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Presenta análisis de laboratorio no acreditados		
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP		

Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 06 a 23 de noviembre de 2019 Estación CLIA I Betania pozo CLIA I (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 12 a 30 de octubre de 2019 Estación CLIA I Betania pozo CLIA II (µg/m3)			Resultados Máximos 13 de septiembre a 01 de octubre de 2019 Estación CLIA I Betania pozo CLIA III (µg/m3)		
			Daphnia Ltda.	CA1 Costa Noreste	CA2 Costa Suroeste	CA3 Costa Suroeste	CA1 Costa Oreste	CA2 Costa Norte	CA3 Costa Este	CA1 Costa Noreste	CA2 Costa Suroeste	CA3 Costa Suroeste		
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	34,57	24,09	67,85	63,85	40,97	34,55	45,06	52,33	76,61
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	12,61	23,15	22,51	31,08	19,61	26,84	19,08	13,49	24,55
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,68	<15,82	<15,76	26,27	<15,85	28,10	<15,38	<15,47	<15,35
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
CO	24 horas	---	SI	SI	---	21,62	37,34	63,67	58,33	33,73	30,47	9,49	13,54	48,95
	8 horas	500	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
	1 hora	350	---	---	SI	12,07	12,07	12,07	12,05	12,04	12,05	12,04	12,03	12,04



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	O3	8 horas	100	---	---	SI	45.75	40.26	42.5	45.11	39.02	45.79	52.29	46.49
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<532,81	<541,98	<543,59	<549,31	<544,73	<549,69	<537,09	<539,97	<528,71
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<532,81	<541,98	<543,59	<549,31	<544,73	<549,69	<537,09	<539,97	<528,71

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
ETAPA	Perforación de pozos		
UBICACIÓN	Estación CLIA II Cayacal pozo CLIA V	Estación CLIA II Cayacal pozo CLIA 14	Clúster 6 pozos CAS597 y 701
Fechas monitoreo	01 a 18 de octubre de 2019	01 a 29 de noviembre de 2019	21 de mayo a 16 de junio de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		No se adjuntan
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3		No se adjuntan
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	No se adjuntan	Cumple	No se adjuntan
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	No se adjuntan
Reportes de análisis de laboratorio	No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.		Presenta análisis de laboratorio no acreditados
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	No se adjuntan
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y		Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.						O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP				
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 01 a 18 de octubre de 2019 Estación CLIA II Cayacal pozo CLIA V (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 01 a 29 de noviembre de 2019 Estación CLIA II Cayacal pozo CLIA 14 (µg/m <sup>3</sup> )		
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda. Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S	Muestreo	Análisis	Automático	CA1 Costado Noreste	CA2 Costado Sureste	CA3 Costado Suroeste	CA1 Costado Este	CA2 Costado Norte
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	27,28	40,33	50,51	27,76	42,41	76,06
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	6,05	8,30	8,50	7,72	11,35	14,20
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,57	<15,73	<15,83	<14,30	<15,18	<14,98
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	48,62	74,50	44,40	29,43	46,81	28,01
CO	8 horas	5000	---	SI	---	No reportado			No reportado		
	1 hora	35000	---	SI	---	12,04	12,04	12,04	12,05	12,05	12,05
O3	8 horas	100	---	SI	---	70,77	62,27	64,6	55,38	43,14	52,99
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<546,53	<543,93	<542,47	<541,27	<538,22	<531,64
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<546,53	<543,93	<542,47	<541,27	<538,22	<531,64
(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis											
ICA						Informe de Cumplimiento Ambiental 29					
ETAPA						Perforación de pozos					
UBICACIÓN						Clúster 35- pozo CAN367					
Fechas monitoreo						14 de mayo a 17 de junio de 2019					
Comparación con normatividad nacional						Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2					



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire					Bueno para PM10, PM2.5 y O3					
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)					Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar					
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo					Cumple					
	Descripción meteorológica					Cumple					
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos					Cumple					
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo					No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular					
	Datos de verificación y ajuste de equipos					No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3					
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes					Cumple					
	Formatos de datos de campo					Cumple					
	Reportes de análisis de laboratorio					Presenta análisis de laboratorio no acreditados					
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)					Cumple					
	Certificados de acreditación vigente IDEAM					Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP					
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m <sup>3</sup> )	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 21 de mayo a 16 de junio de 2019 Clúster 6 pozos CAS597 y 701 (µg/m <sup>3</sup> )			Resultados Máximos Monitoreo 14 de mayo a 17 de junio de 2019 Clúster 35- pozo CAN367 (µg/m <sup>3</sup> )		
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Suroreste	CA2 Costado Sureste	CA3 Costado Noroeste	CA1 Costado Noreste	CA2 Costado Sureste	CA3 Costado Suroeste
	Res 2254 de 2017		Muestreo	Análisis	Automático						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	24,16	25,83	33,86	40,63	79,31	22,57
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	NO	NO	---	15,99	16,21	15,52	19,1	20,67	13,91
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<4,07	<4,21	<4,25	12,75	<4,33	<4,39
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	10,01	29,77	58,02	33,25	52,35	49,26
CO	8 horas	5000	---	---	SI	No reportado			No reportado		
	1 hora	35000	---	---	SI	11,93	11,98	11,98	11,98	11,98	11,97
O3	8 horas	100	---	---	SI	68,78	68,32	64,86	31,59	27,48	33,55
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<526,86	<526,03	<531,00	<540,12	<537,18	<524,02



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<526,86	<526,03	<531,00	<540,12	<537,18	<524,02
HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<158,06	<157,81	<159,30	<162,04	<161,16	<157,21
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<526,86	<526,03	<531,00	<540,12	<537,18	<524,02
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29		
ETAPA	Producción de campo		
UBICACIÓN	Campo Estación Acacias	Campo Estación Castilla I	Campo Estación Castilla II
Fechas monitoreo	08 a 26 de diciembre de 2019	08 a 26 de diciembre de 2019	08 a 25 de diciembre de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017.		
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3	Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3	Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales NO2, CO, O3		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.		
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo de NO2 (automático), ni análisis de COV (benceno tolueno), HCT, HAP, Pb, Cd, Hg, y Ni. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.		



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 08 a 26 de diciembre de 2019 Campo Estación Acacias (µg/m3)				Resultados Máximos Monitoreo 08 a 26 de diciembre de 2019 Campo Estación Castilla I (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 08 a 25 de diciembre de 2019 Campo Estación Castilla II (µg/m3)		
Parámetro	Res 2254 de 2017	---	Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda. Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S			CA 1	CA 2	CA 3	CA 4	CA1 Finca El Edén Norte	CA2 Finca El Edén Sureste	CA3 Finca El Recuerdo	CA1 Pozo 30	CA2 Finca Villa Luz	Escuela
			Muestreo	Análisis	Automático	Clúster 3	Clúster 43	Clúster 45	Clúster 53						
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	48,57	39,26	36,39	69,19	35,09	44,87	42,94	24,22	33,70	35,60
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	14,38	12,62	14,56	18,30	10,51	28,17	26,35	12,24	24,65	25,85
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	27,39	31,16	31,33	23,68	<15,08	<15,29	<15,35	<15,40	<15,37	19,62
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	SI					42,71	75,2	73,84	50,51	55,7	46,11
	24 horas	---	SI	SI	---	37,77	22,85	25,45	28,85	39,24	15,96	17,18	31,18	37,17	30,84
	8 horas	500	---	---	SI	No reportado				515,25	641,20	538,15	732,80	973,25	1076,30
CO	1 hora	350	---	---	SI	111,06	133,96	155,72	108,77	No reportado			No reportado		
	8 horas	500	---	---	---										
O3	8 horas	100	---	---	SI	67,42	30,38	24,70	26,46	42,4	44,8	44,60	29,60	29,60	27,20
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<54,08	<53,85	<53,73	<53,23	<539,08	<532,84	<529,97	<545,22	<535,85	<531,35
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	<54,08	<53,85	<53,73	<53,23	<539,08	<532,84	<529,97	<545,22	<535,85	<531,35
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0,001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<16,22	<16,15	<16,12	<15,97	<539,08	<532,84	<529,97	<545,22	<535,85	<531,35
COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Pb	Anual	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI	NO	---	<0,418	<0,397	<0,406	<0,403	<0,388	<0,373	<0,376	<0,394	<0,395	<0,388
Cd	Anual	0,005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI	NO	---	<0,00418	<0,00397	<0,00406	<0,00403	<0,00388	<0,00373	<0,00376	<0,00394	<0,00395	<0,00388
Hg	Anual	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI	NO	---	<0,87	<0,83	<0,85	<0,84	<0,81	<0,78	<0,78	<0,78	<0,78	<0,78
Ni	Anual	0,18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	---	---	SI	NO	---	<0,1743	<0,1655	<0,1693	<0,1681	<0,1615	<0,1555	<0,1568	<0,1552	<0,1561	<0,1555
	(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis														
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29														
ETAPA	Producción de campo														
UBICACIÓN	Campo Castilla PAD 4					Estación Chichimene									
Fechas monitoreo	08 a 25 de diciembre de 2019					08 a 25 de diciembre de 2019									
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017.														
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3					Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3									
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar														
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple					Cumple									
Descripción meteorológica	Cumple					Cumple									
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple					Cumple									
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular														
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales NO2, CO, O3														
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes															
Formatos de datos de campo	Cumple					Cumple									
Reportes de análisis de laboratorio	No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.														
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)	Cumple					Cumple									
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo de NO2 (automático), ni análisis de COV (benceno tolueno), HCT, HAP, Pb, Cd, Hg, y Ni. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.														
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 08 a 25 de diciembre de 2019 Campo Castilla PAD 4 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 23 de mayo a 26 de junio de 2019 Estación Chichimene (µg/m3)						
	Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda.			CA1 Costado Noreste	CA2 Costado Oeste	CA3 Costado Sur	CA1 Costado Norte	CA2 Costado Sur - Cerca a la subestación eléctrica	CA3 Finca La Esperanza				
PM	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES											
	10	24 horas	75	SI	SI	---	46,90	46,11	47,34	28,57	31,97	28,48
PM 2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	24 horas	37	NO	NO	---	14,41	16,23	14,64	11,71	19,90	23,01	
SO 2	24 horas	50	SI	SI	---	<15,40	<16,12	<15,00	31,84	<14,94	17,60	
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
NO 2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	200	---	---	---	34,00	45,72	47,07	19,08	19,11	17,46	
	24 horas	---	SI	SI	---	21,98	19,05	18,03	29,89	71,20	44,46	
CO	8 horas	5000	---	---	SI	1213,70	732,80	721,35	1312,55	1180,21	1705,71	
	1 hora	35000	---	---	SI	No reportado			No reportado			
O3	8 horas	100	---	---	SI	37,04	43,90	51,03	59,36	44,30	58,60	
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<545,83	<543,18	<542,82	<159,25	<159,32	<160,39	
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<545,83	<543,18	<542,82	<530,85	<531,05	<534,64	
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<163,75	<162,95	<162,85	<159,25	<159,32	<160,39	
HAP	Anual	0,001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<545,83	<543,18	<542,82	<530,85	<531,05	<534,64	
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	
Pb	Anual	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0,393	<0,390	<0,384	<0,389	<0,381	<0,395	
Cd	Anual	0,005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0,00393	<0,00390	<0,00384	<0,00389	<0,00381	<0,00395	
Hg	Anual	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0,82	<0,81	<0,80	<0,81	<0,79	<0,82	
Ni	Anual	0,18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0,1639	<0,1624	<0,1599	<0,1620	<0,1587	<0,1647	

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29			
ETAPA	PROYECTOS			
UBICACIÓN	Clúster 3 previo a perforación	Clúster 32 previo a perforación	Clúster 11 previo a obras civiles	Clúster 44 previo a obras civiles
Fechas monitoreo	23 de junio a 28 de julio de 2019	29 de junio a 3 de agosto de 2019	24 de octubre a 27 de noviembre de 2019	20 de octubre a 27 de noviembre de 2019
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2			
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3	Bueno para PM10, PM2.5 y O3



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES											
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)			Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar								
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo			Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
	Descripción meteorológica			Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos			Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo			No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular								
	Datos de verificación y ajuste de equipos			No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3								
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes			Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
	Formatos de datos de campo			Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
	Reportes de análisis de laboratorio			Presenta análisis de laboratorio no acreditados			No se presentan reportes de laboratorio para análisis de PM2.5 (equipos manuales) del laboratorio subcontratado.					
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)			Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
	Certificados de acreditación vigente IDEAM			Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP			Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5, Servicios de consultoría, Ingeniería Ambiental y Sanitaria S.A.S Resolución 1742 del 30 de julio de 2018 para análisis de PM2.5.					
Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 23 de junio a 28 de julio de 2019 Clúster 3 previo a perforación (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 29 de junio a 3 de agosto de 2019 Clúster 32 previo a perforación (µg/m3)			
			Daphnia Ltda.			CA1 Costado Noreste	CA2 Costado Noroeste	CA3 Costado Sur	CA1 Costado Noroeste	CA2 Costado Noreste	CA3 Costado Sur	
PM10	Res 2254 de 2017	Anual	---	---	---	---	---	---	---	---		
	24 horas	75	SI	SI	---	46,34	57,85	59,97	49,35	39,54	45,55	
PM2.5	Res 2254 de 2017	Anual	---	---	---	---	---	---	---	---		
	24 horas	37	NO	NO	---	15,65	18,13	17,34	17,53	18,91	16,20	
SO2	Res 2254 de 2017	24 horas	50	SI	SI	---	<14,70	<14,63	<14,79	14,54	16,92	<14,61
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	NO 2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---
1 hora		200	---	---	No reportado			No reportado			
24 horas		---	SI	SI	---	15,65	18,13	17,34	22,14	33,21	32,58
CO	8 horas	5000	---	SI	No reportado			No reportado			
	1 hora	35000	---	SI	11,91	11,93	11,93	11,98	11,97	11,98	
O3	8 horas	100	---	SI	24,95	23,01	27,11	30,31	28,37	31,98	
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<545,86	<540,94	<540,09	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<545,86	<540,94	<540,09	---	---	---
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<163,76	<162,28	<162,03	<160,31	<161,57	<162,41
HA P	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<545,86	<540,94	<540,09	---	---	---
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	<534,37	<538,57	<541,37

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

De acuerdo con los informes de calidad del aire entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 29, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).

#### MONITOREOS DE RUIDO

En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de ruido y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en la presolución 627 de 2006, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 29.

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 3-pozo CAN376	Clúster 21-pozo CA 365	Clúster 21-pozo CA 367	Clúster 23-pozo CA 374	Clúster 24-pozo CAN180	Clúster 23-pozo CAN372 ST2
Fechas monitoreo	12 a 14 de septiembre de 2019	12 a 15 de junio de 2019	19 a 26 de julio de 2019	03 a 05 de septiembre de 2019	05 a 08 de octubre de 2019	15 a 22 de julio de 2019
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
antes y durante cada punto de medición							
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.						Valores por debajo de sector C
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental						
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29						
ETAPA	Perforación de pozos						
UBICACIÓN	Clúster 24 -pozo CAN182	Clúster 24 -pozo CAN183	Clúster 24 -pozo CAN184	Clúster 32 -pozo CA287	Clúster 32 -pozo CA289	Clúster 32 -pozo CA288	
Fechas monitoreo	05 a 08 de octubre de 2019	10 a 12 de diciembre de 2019	31 de octubre, 01 y 07 de noviembre de 2019	31 de octubre, 01 y 07 de noviembre de 2019	11 a 14 de octubre de 2019	15 a 18 de noviembre de 2019	
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D			Ruido ambiental sector C y D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D			
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.					Valores por debajo de sector C
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 32 - pozo CA290	Clúster 32 -pozo CA291	Clúster 34 pozo CHSW 77	Clúster 35 pozo CAN181	Clúster 65 pozo CAN372	
Fechas monitoreo	21 a 23 de septiembre de 2019	14 a 16 de enero de 2020	16 a 24 de julio de 2019	06 a 14 de agosto de 2019	28 a 30 de julio de 2019	
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental sector C y D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D		Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D			
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados,	Valores por debajo de sector C	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados,	Valores por debajo de sector C	Valores por debajo de sector C	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
		por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.		por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.	
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental				
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29				
ETAPA	Perforación de pozos				
UBICACIÓN	Clúster 70 pozo CA700	Clúster 81 pozo CAN340	Clúster 81 pozo CAN342	Clúster 81 pozo CAN345	
Fechas monitoreo	23 a 27 de agosto de 2019	13 a 17 de octubre de 2019	23 a 27 y 30 de septiembre de 2019	16 a 20 de agosto de 2019	
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D				Ruido ambiental sector C y D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.				
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
	Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental				
	Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
	Fecha y ubicación monitoreo	PUNTO S RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)	Observaciones del informe	
	Identificación	Se-c-tor	Lí-mi-te dB (A)	Día hábil Diur-no Noc-urno		
Clúster 3- pozo CAN3 76 12 a 14 de septie mbre de 2019	ER1- Generad ores	C	75	69.4	---	Diurno: punto de monitoreo ER1, el cual señala el registro más alto, en este punto, debido a su ubicación, captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua del sistema de generadores principales, así como también del taladro de perforación.  Nocturno: la estación de monitoreo ER1, se señala un nivel de emisión de presión sonora similar al resultado del periodo diurno, este punto resulta cercano al sistema de generadores principales de la locación, lo cual quiere decir que su actividad es constante y relativamente homogénea durante el día.
			75	---	70.3	
	ER2- Planta de lodos	C	75	65.7	---	
			75	---	79.2	
	ER3- Taladro	C	75	67.8	---	
			75	---	67.4	
	RA1- Costado Nor Este	C	75	71.2- 72.1	---	
			70	---	73.2- 74.0	
	RA2- Costado Nor Oeste	C	75	68.4- 63.7	---	
			70	---	61.0- 63.6	
	RA3- Costado Sur Oeste	C	75	70.6- 71.9	---	
			70	---	70.0- 70.2	
RA4- Costado Sur Este	C	75	68.5- 59.6	---		
		70	---	72.6- 71.4		
Clúster 21 - pozo CA 365 12 a 15 de junio de 2019	ER1 - Bombas	C	75	76.8	---	
			75	---	68.7	
	ER2 - Generad ores	C	75	76.3	---	
			75	---	74	
	ER3 - Planta de Lodos	C	75	69.2	---	
			75	---	68.8	
	RA1- Costado Oeste	C	75	60.0- 62.4	---	
			70	---	70.5- 74.1	
RA2- Costado Este	C	75	57.6- 68.9	---		
		70	---	72.3- 70.0		
RA3- Costado	C	75	64.8- 64.0	---		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 21 - pozo CA 367 19 a 26 de julio de 2019	Sureste		70	---	62.2-60.1	área-fuente de emisión de ruido identificada y por la predominancia direccional del viento. En este sentido, se resalta una mayor incidencia sonora en el punto RA4 – Costado Norte punto localizado más cerca de las fuentes generadoras y la vía principal
	RA4-Costado Norte	C	75	74.9-71.1	---	
			70	---	73.4-87.4	
	ER1-Taladro	C	75	67.7	---	Diurno: la estación ER3 – Planta de Lodos refiere una presión sonora de 72,2 dB(A). Dichos niveles se asocian a la mayor cercanía de este punto con las tres principales fuentes generadoras de ruido (taladro, generadores eléctricos y planta de lodos), así mismo influyen los sonidos producidos por las actividades de cargue de lodos, así como de grúas y volquetas.  Nocturno: las presiones sonoras obtenidas en los puntos de monitoreo se ven influenciadas por los ruidos procedentes de las tres fuentes generadoras principales: taladro, generadores eléctricos y planta de lodos, por lo que la variación de los decibeles se debe a la cercanía de los puntos con dichas fuentes.
			75	---	64.8	
	ER2-Generadores	C	75	69.9	---	
			75	---	67.2	
	ER3-Planta de lodos	C	75	72.2	---	
			75	---	69.3	
	RA1-Oeste	C	75	67.9-71.1	---	
			70	---	71.0-70.8	
	RA2-Este	C	75	68.7-69.9	---	
			70	---	72.3-70.2	
	RA3-Sur	C	75	65.3-68.6	---	
70			---	55.0-61.2		
RA4-Norte	C	75	69.9-98.7	---		
		70	---	74.3-75.9		
ER1-Motobomba	C	75	80.8	---		
		75	---	67.3		
ER2-Bomba de Lodos	C	75	72.5	---		
		75	---	68.9		
ER3-Generadores	C	75	68	---		
		75	---	69.5		
RA1 - Nor Este	C	75	72.9-75.6	---		
		70	---	73.0-74.8		
RA2 - Nor Oeste	C	75	71.4-71.0	---		
		70	---	70.3-72.9		
RA3 - Sur Oeste	C	75	73.8-74.0	---		
		70	---	72.1-73.5		
RA4 - Sur Este	C	75	72.6-71.9	---		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 23 - pozo CAN3 72ST 2 15 a 22 de julio de 2019	ER1-PTAR	C	70	---	69.0-68.7	Diurno: la estación ER2 – Planta de Lodos refiere una presión sonora de 71,1 dB(A), dichos niveles se asocian a la mayor cercanía de este punto con la Planta de lodos y la motobomba, así mismo influyen los sonidos producidos por las actividades de obras civiles, aunque en menor proporción.  Nocturno: estación de monitoreo ER3 - Taladro, cabe mencionar que este punto dada su ubicación corresponde al más cercano al taladro de perforación, por lo que se identifican ruidos asociados a la extracción de crudo; aunque, también se perciben aportes de ruido intermitentes y de menor magnitud, procedentes del movimiento y operación cercana vehículos de carga pesada.
			75	66.3	---	
	ER2-P. Lodos	C	75	71.1	---	
			75	---	70.9	
	ER3-Taladro	C	75	68.4	---	
			75	---	74.3	
	RA1-Este	C	75	71.3-76.6	---	
			70	---	74.0-75.9	
	RA2-Norte	C	75	68.4-71.3	---	
			70	---	66.9-72.5	
	RA3-Oeste	C	75	66.1-68.0	---	
			70	---	71.1-74.0	
	RA4-Sur	C	75	68.6-57.7	---	
			70	---	65.2-69.1	
Clúster 24 - pozo CAN1 80 05 a 08 de octubre de 2019	ER1-Generadores	C	75	67.5	---	
			75	---	68.4	
	ER2-Bomba de Lodos	C	75	71.5	---	
			75	---	76.5	
	ER3-PTAR	C	75	68.7	---	
			75	---	75.1	
	RA1-Costado Suroeste	C	75	68.9-69.3	---	
			70	---	76.9-68.3	
	RA2-Costado Noroeste	C	75	71.7-70.5	---	
			70	---	73.2-72.1	
	RA3-Costado Noreste	C	75	76.4-75.9	---	
			70	---	75.9-75.7	
	RA4-Costado Sureste	C	75	73.9-73.0	---	
			70	---	79.1-78.6	
Clúster 24 - PTAR	C	75	71.4	---		
		75	---	62.3		





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
pozo CAN1 82 05 a 08 de octubre de 2019	ER2-Generadores	C	75	67.5	---	las emisiones de ruido procedentes de la estación eléctrica, así como también al sistema de tratamiento de aguas residuales que son generadas dentro de la locación del Clúster 24.  Nocturno: se evidencia los niveles de presión sonora de emisión en el punto ER1 disminuyeron sustancialmente en comparación con el resultado observado durante el periodo diurno (más de 9 dB(A)). Al respecto, se destaca que la actividad de fuentes móviles, asociada tanto a vehículos como a maquinaria, también se ve reducida con respecto a los registros durante la medición diurna en este receptor.  Diurno: los registros más bajos se evidenciaron en los puntos de monitoreo RA1 y RA4, los cuales se encuentra más lejos de las fuentes generadoras de ruido del Clúster 24. No obstante, se establece que las condiciones de presión sonora son relativamente homogéneas en el área de influencia, con leves incrementos en la percepción sonora hacia el costado occidental de la plataforma de perforación.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de bombeo de lodos; fuentes que refieren operación continua y persistente durante cada medición efectuada.
			75	---	58.2	
	ER3-Tanque de Lodos	C	75	65.7	---	
			75	---	57.2	
	RA1-Costado Suroeste	C	75	70.8-72.8	---	
			70	---	68.0-67.0	
	RA2-Costado Noroeste	C	75	74.7-74.6	---	
			70	---	76.4-76.6	
	RA3-Costado Noreste	C	75	71.4-72.6	---	
			70	---	77.0-76.9	
	RA4-Costado Sureste	C	75	70.0-73.3	---	
			70	---	67.4-66.0	
Clúster 24 - pozo CAN1 83 10 a 12 de diciembre de 2019	ER1-PTAR	C	75	71.8	---	
			75	---	64.3	
	ER2-Generadores	C	75	75.4	---	
			75	---	71	
	ER3-Tanque de Lodos	C	75	69.9	---	
			75	---	70.1	
	RA1-Costado Sur Oeste	C	75	74.4-77.3	---	
			70	---	68.1-65.4	
	RA2-Costado Nor Oeste	C	75	73.3-71.9	---	
			70	---	72.6-68.3	
	RA3-Costado Nor Este	C	75	61.0-66.3	---	
			70	---	74.2-71.6	
RA4-Costado Sur Este	C	75	67.2-66.4	---		
		70	---	75.8-73.7		
Clúster 24 - pozo CAN1 84 31	ER1 - Costado Sur (Shakers)	C	75	73.6	---	
			75	---	69.3	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
de octubre, 01 y 07 de noviembre de 2019	ER2 - Costado Sureste (Generadores)	C	75	66	---	generadores Caterpillar modelo 3512) y del sistema de circulación y tratamiento de lodos (compuesto por tres bombas centrifugas y los tanques de mezclado de lodos); aunque además, se identifican significativos aportes de ruido intermitentes o discontinuos, procedentes de la operación del taladro de perforación, de una bomba neumática, de los shakers y del movimiento y operación de vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil que interviene en actividades conexas a la perforación.
			75	---	74.7	
	ER3 - Costado Norte (Taladro)	C	75	83.6	---	
			75	---	78.5	
	RA1-Sur Oeste	C	75	67.4-74.6	---	
			70	---	69.2-78.7	
	RA2 - Costado Noroeste	C	75	71.1-70.6	---	
			70	---	75.9-67.9	
	RA3 - Costado Noreste	C	75	66.3-69.7	---	
			70	---	79.7-70.6	
	RA4 - Costado Sureste	C	75	66.3-65.8	---	
			70	---	75.1-76.7	
Clúster 32 - pozo CA28 7 31 de octubre, 01 y 07 de noviembre de 2019	ER1 PTAR	C	75	70.6	---	
			75	---	76.1	
	ER2 Piscina de lodos	C	75	66.3	---	
			75	---	72.7	
	ER3 Subestación eléctrica	C	75	57.5	---	
			75	---	62.6	
	RA1-Norte	C	75	68.3-69.8	---	
			70	---	68.9-69.4	
	RA2-Sur	C	75	68.2-71.6	---	
			70	---	72.2-72.9	
	RA3-Oeste	D	55	68.9-56.6	---	
			45	---	62.2-65.7	
RA4-Este	C	75	64.9-65.0	---		
		70	---	70.8-70.8		
Clúster 32 - pozo CA28 8 15 a 18 de noviembre de 2019	ER1-Generadores	C	75	69.3	---	
			75	---	62.5	
	ER2-Subestación Eléctrica	C	75	71.6	---	
			75	---	66.1	
	ER3-Bomba de Lodos	C	75	68.1	---	
			75	---	68.0	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
						bombas de lodos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación
	RA1-Norte	C	75	66.5-62.1	---	Diurno: la estación RA3 - Oeste correspondiente al Subsector D según las descripciones y observaciones de campo, el punto de monitoreo refiere sonidos en su mayoría asociados al de vehículos, así como con la presencia de fauna silvestre en la zona, sonidos que no se asocian directamente con el funcionamiento de la locación, aunque levemente se perciben golpes de tubería y el funcionamiento del taladro.
			70	---	65.5-67.4	
	RA2-Sur	C	75	65.7-62.9	---	Nocturno: la estación RA3 - Oeste ubicada en el subsector D en periodo nocturno es normalmente superado sin intervención antrópica, lo que se ratifica con las observaciones obtenidas en campo, en las cuales se identifican como principales fuentes de sonido, el tránsito de vehículos livianos y de la fauna silvestre.
			70	---	69.7-68.7	
	RA3-Oeste	D	55	66.6-66.7	---	Diurno: El punto de monitoreo ER1, el cual señala el registro más alto, captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua del sistema de control y tratamiento de agua, tanto potable como residual
			45	---	64.2-49.8	
	RA4-Este	C	75	66.6-66.2	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER1, se señala un nivel de emisión de presión sonora similar al resultado del periodo diurno, considerando su ubicación, resulta cercano al sistema de tratamiento de aguas de la locación, lo cual quiere decir que su actividad es constante y relativamente homogénea durante el día.
			70	---	69.0-72.8	
Clúster 32 - pozo CA28 9 11 a 14 de octubre de 2019	ER1-PTAR	C	75	74.1	---	Diurno: La única excedencia registrada para las estaciones que se encuentran dentro del subsector C1 (RA1, RA2 y RA4), durante los últimos minutos de esta medición, se registraron picos superiores a 100 dB(A), dados principalmente por el aumento del flujo vehicular de carga pesada en el área de influencia.
			75	---	75.5	
	ER2-Piscina de Lodos	C	75	71.8	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER1, se señala un nivel de emisión de presión sonora similar al resultado del periodo diurno, considerando su ubicación, resulta cercano al sistema de tratamiento de aguas de la locación, lo cual quiere decir que su actividad es constante y relativamente homogénea durante el día.
			75	---	73.3	
	ER3-Generadores	C	75	67.6	---	Diurno: En la estación de monitoreo ER1 - Generadores, dada su ubicación captaría principalmente los generadores; aunque, también se perciben en la jornada diurna aportes de ruido asociados al sistema de rotación.
			75	---	71.2	
	RA1-Norte	C	75	63.7-61.7	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER1 - Generadores, corresponde al más cercano a los generadores, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque también se captarían sonidos procedentes de la actividad de la plataforma (taladro de perforación), altavoces y golpes de tubería.
			70	---	65.7-68.7	
	RA2-Sur	C	75	64.6-64.5	---	Diurno: la estación RA3 - Oeste correspondiente al Subsector D refiere sonidos en su mayoría asociados al paso de aves e insectos, así como con la presencia de bovinos y equinos en la zona, actividades que no se asocian directamente con el funcionamiento de la locación.
			70	---	70.0-68.3	
	RA3-Oeste	D	55	59.0-62.6	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER1 - Generadores, dada su ubicación captaría principalmente los generadores; aunque, también se perciben en la jornada diurna aportes de ruido asociados al sistema de rotación.
			45	---	60.9-67.0	
RA4-Este	C	75	76.2-67.0	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER1 - Generadores, corresponde al más cercano a los generadores, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque también se captarían sonidos procedentes de la actividad de la plataforma (taladro de perforación), altavoces y golpes de tubería.	
		70	---	71.2-71.7		
Clúster 32 - pozo CA29 0 21 a 23 de septiembre de 2019	ER1-Generadores	C	75	72.3	---	Diurno: la estación RA3 - Oeste correspondiente al Subsector D refiere sonidos en su mayoría asociados al paso de aves e insectos, así como con la presencia de bovinos y equinos en la zona, actividades que no se asocian directamente con el funcionamiento de la locación.
			75	---	77.4	
	ER2-Piscina de lodos	C	75	67.6	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER1 - Generadores, corresponde al más cercano a los generadores, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque también se captarían sonidos procedentes de la actividad de la plataforma (taladro de perforación), altavoces y golpes de tubería.
			75	---	67.4	
	ER3-Shaker	C	75	66.4	---	Diurno: la estación RA3 - Oeste correspondiente al Subsector D refiere sonidos en su mayoría asociados al paso de aves e insectos, así como con la presencia de bovinos y equinos en la zona, actividades que no se asocian directamente con el funcionamiento de la locación.
			75	---	69.8	
RA1-Norte	C	75	65.8-65.0	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER1 - Generadores, corresponde al más cercano a los generadores, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque también se captarían sonidos procedentes de la actividad de la plataforma (taladro de perforación), altavoces y golpes de tubería.	
		70	---	66.1-65.0		
RA2-Sur	C	75	67.7-65.8	---		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	RA3-Oeste	D	70	---	69.2-69.4	Nocturno: en la estación RA3 – Oeste ubicada en el subsector D se identifican como principales fuentes de sonido, la música escuchada en la zona recreativa cerca de las viviendas, así como el paso de vehículos.		
			55	60.8-59.5	---			
		45	---	60.1-60.9				
		C	75	64.5-65.0	---			
	70		---	69.6-68.4				
	Clúster 32 - pozo CA29 1 14 a 16 de enero de 2020	ER1 - Costado Sureste plataforma (piscinas lodos)	C	75	69.4		---	Diurno y nocturno: el punto ER3 - Costado Suroeste plataforma, corresponde al más cercano a la plataforma de perforación, señalando mayor repercusión de los generadores eléctricos y taladro; mientras que el punto ER1 - Costado Sureste plataforma, dada su cercanía con las piscinas de lodos, refleja mayor afectación relacionada con la operación de maquinaria pesada (retroexcavadora y cargador) y volquetas involucradas en la movilización de dichos lodos a las piscinas; por su parte, el punto ER2 - Costado Norte plataforma, dada la cercanía con los sistemas de circulación y tratamiento de lodos, representa mayor repercusión del conjunto de bombas centrifugas y los tanques de mezclado de lodos, aunque también señala afectación relacionada con la operación de maquinaria pesada involucrada en la movilización de dichos lodos.
				75	---		66.6	
		ER2 - Costado Norte plataforma	C	75	73.2		---	
				75	---		59.2	
		ER3 - Costado Suroeste plataforma (Generadores)	C	75	65.2		---	
75				---	70.9			
RA1 - Costado Sur clúster		C	75	71.9-68.2	---			
			70	---	65.5-68.8			
RA2 - Costado Este clúster		C	75	71.4-70.2	---			
			70	---	66.7-71.3			
RA3 - Costado Norte clúster	C	75	69.5-66.5	---				
		70	---	67.8-67.3				
RA4 - Costado Oeste clúster	C	75	65.8-66.8	---				
		70	---	65.8-66.8				
Clúster 34 pozo CHS W 77 16 a 24 de julio de 2019	ER1 - Planta Cementación	C	75	68.8	---	Diurno: La mayor emisión de ruido se reporta en la zona norte de la locación del Clúster 34, dada su ubicación, ambas estaciones captarían mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes del taladro y los generadores, así como también los niveles de presión sonora procedentes de la bomba de lodos.		
			75	---	70.8			
	ER2 - Generadores	C	75	78.2	---			
			75	---	80.2			
	ER3 - Bomba de Lodos	C	75	79.6	---			
			75	---	81.6			
RA1 - Costado Noreste	C	75	72.7-65.9	---				
		70	---	80.2-66.6				
Nocturno: en las estaciones situadas al norte de la locación, se registraron excedencias normativas tanto para la estación ER2 como para la estación ER3, dada su ubicación, corresponden a los más cercanos con respecto a los sistemas de generadores eléctricos y al Taladro como también al sistema de tratamiento de lodos (bombas de succión), por lo cual, captarían a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación.								
Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores del equipo de								



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 35 pozo CAN1 81 06 a 14 de agosto de 2019	RA2 - Costado Norte	C	75	62.9- 58.1	---	perforación, el taladro de perforación y los sistemas de circulación y tratamiento de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---	75.2- 72.2	
	RA3 - Costado Suroeste	C	75	65.3- 69.2	---	
			70	---	79.3- 70.2	
	RA4 - Costado Sur	C	75	67.6- 67.7	---	
			70	---	78.1- 68.3	
	ER1- Taladro	C	75	65.9	---	Diurno: la estación ER3 – Generadores refiere una presión sonora de 68,6 dB(A). Dichos niveles se asocian a la mayor cercanía de este punto con los generadores eléctricos y el taladro de perforación, así mismo influyen los sonidos producidos por el paso de vehículos de carga pesada.
			75	---	63.1	
	ER2- Planta de Lodos	C	75	62.5	---	
			75	---	72.3	
	ER3- Generadores	C	75	68.6	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER3 - Generadores, se señala un nivel de emisión de presión sonora de 74,6 dB(A), este punto dada su ubicación corresponde al más cercano a los generadores eléctricos, aunque se distinguen sonidos procedentes del taladro de perforación; aunque, así mismos se identifican aportes de ruido intermitentes y de menor magnitud, procedentes del movimiento y operación cercana vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil.
			75	---	74.6	
RA1- Suroeste	C	75	69.3- 71.3	---	Diurno: la mayor presión sonora se evidencia en los puntos RA1 – Costado Suroeste y RA4 – Costado Noreste, los cuales estarían ubicados más cerca de las dos vías que limitan con el clúster.  Nocturno: la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos, el taladro de perforación y la planta de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.	
		70	---	70.9- 60.6		
RA2- Noroeste	C	75	60.1- 63.0	---		
		70	---	71.8- 67.7		
RA3- Sureste	C	75	70.9- 66.5	---		
		70	---	71.6- 75.9		
RA4- Noreste	C	75	70.1- 69.4	---		
		70	---	72.2- 77.0		
Clúster 65 pozo CAN3 72 28 a 30 de julio de 2019	ER1- Planta de Lodos	C	75	63.9	---	Diurno: la estación ER3 – Taladro refiere una presión sonora de 72,5 dB(A), dichos niveles se asocian a la mayor cercanía de este punto al taladro de perforación y los generadores eléctricos, así mismo influyen los sonidos producidos por el paso de vehículos, aunque en menor proporción.
			75	---	61.1	
	ER2- Generadores	C	75	57.5	---	
			75	---	61.8	
	ER3- Taladro	C	75	72.5	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER3 - Taladro, dada su ubicación corresponde al más cercano al taladro de perforación y los generadores eléctricos
			75	---	72.7	
	RA 1 - Noreste	C	75	73.1- 64.7	---	Diurno: los puntos ubicados al Noroeste y Suroeste (RA2 y RA3), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada principalmente con la operación del conjunto de fuentes de la locación, mientras los puntos localizados al Noreste y Sureste (RA1 y RA4) indica una menor afectación relacionada con el conjunto de fuentes generadoras.  Nocturno: las presiones sonoras conseguidas se dan en función de la cercanía de los puntos con las principales fuentes generadoras de ruido de la
			70	---	76.8- 76.8	
	RA2 - Noroeste	C	75	74.3- 72.8	---	
			70	---	67.8- 66.9	
	RA3 - Suroeste	C	75	75.7- 71.8	---	
			70	---	75.0- 74.6	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 70 pozo CA70 0 23 a 27 de agosto de 2019	RA4 - Sureste	C	75	69.5-64.7	---	locación, reflejándose los mayores valores en el RA1 y RA3, y los menores registros en el punto RA2.
			70	---	67.8-73.1	
	ER1- Shaker	C	75	77.1	---	Diurno: La mayor emisión de ruido reportada (ER1), captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua del shaker y de los generadores del sistema de perforación; además, de otros aportes de ruido discontinuos, como por ejemplo el tránsito de vehículos de carga pesada y maquinaria móvil (que interviene en actividades de movilización de materiales para la perforación).  Nocturno: la estación instalada cerca del riel para la tubería del taladro (ER3), la emisión de ruido detectada permite resaltar un aumento del 0,5 por ciento con respecto a la medición diurna, lo cual resulta ser imperceptible y sugiere que la operación de las fuentes evaluadas se presentaron de manera continua y permanente durante los dos horarios evaluados.
			75	---	76.3	
	ER2- Centrifuga	C	75	67.8	---	
			75	---	71.9	
	ER3- Riel para tubería de taladro	C	75	76	---	
			75	---	76.4	
	RA1- Oeste	C	75	64.0-64.6	---	
			70	---	71.7-67.8	
	RA2-Sur	C	75	64.2-611	---	
			70	---	68.3-62.3	
	RA3- Este	C	75	64.5-65.8	---	
			70	---	71.4-67.4	
RA4- Norte	C	75	66.8-69.0	---		
		70	---	70.1-63.7		
Clúster 81 pozo CAN3 40 13 a 17 de octubre de 2019	ER1- Generadores	C	75	76.3	---	
			75	---	72.6	
	ER2- Shaker	C	75	77.9	---	
			75	---	71.1	
	ER3- Centrifuga	C	75	74.7	---	
			75	---	75.2	
	RA1- Norte	C	75	64.6-63.3	---	
			70	---	65.9-71.8	
	RA2- Este	C	75	63.7-61.3	---	
			70	---	70.1-71.8	
	RA3-Sur	C	75	62.9-59.6	---	
			70	---	78.5-69.1	
	RA4- Oeste	C	75	58.2-58.5	---	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Clúster 81 pozo CAN3 42 23 a 27 y 30 de septiembre de 2019			70	---	70.7-72.4	variable, en función de los requerimientos de la perforación.
	ER1-Generadores	C	75	71.7	---	Diurno: la estación de monitoreo ER3 – Planta de Lodos, un ligero aumento de los decibeles en las emisiones podría generar restricciones normativas. Al respecto, cabe mencionar que este punto dada su ubicación captaría principalmente los sonidos de la planta de lodos (bomba de lodos y bomba neumática)  Nocturno: la estación de monitoreo ER2 – Shaker, captó las emisiones de ruido procedentes de las bombas mezcladoras, el sistema de ventilación y las bombas de inyección, así como leves ruidos de los generadores.  Diurno: la mayor presión sonora se evidencia en los puntos RA1 – Costado Norte y RA3 – Costado Sur, los cuales estarían ubicados más cerca de las fuentes generadoras del clúster y a las vías de acceso como es el caso del RA1.  Nocturno: los puntos ubicados al Norte y Este (RA1 y RA2), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada principalmente con la operación del conjunto de fuentes de la locación y las vías cercanas, mientras los puntos localizados al Sur y Oeste (RA3 y RA4) indica una menor afectación relacionada con el conjunto de fuentes generadoras en el periodo nocturno  Diurno: La mayor emisión de ruido reportada (ER2) dada su ubicación captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua de los generadores; además, de otros aportes de ruido discontinuos, generados tras la operación del taladro, del motor de la bomba de lodos y de vehículos de carga pesada y maquinaria móvil (que interviene en actividades de movilización de materiales para la perforación).  Nocturno: la estación de monitoreo ER1, dada su ubicación, resulta cercano al shaker y al taladro de perforación, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque, además se identifican aportes de ruido intermitentes y de menor magnitud, procedentes de la operación del motor de la bomba de lodos y operación cercana vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil.  Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría, ya que se operan en función de los requerimientos de la perforación.  Nocturno: el promedio de registros fue superior en el horario nocturno que, en el diurno, aunque la percepción audible puede que sea la misma, es probable que la actividad biótica en la zona de estudio registre niveles de presión sonora relativamente más altos que en el horario diurno, ya que en la evidencia registrada en campo no se encuentra variación significativa de la operación detectada dentro de la locación del Clúster 81.
			75	---	76.6	
	ER2-Shaker	C	75	68.7	---	
			75	---	78.6	
	ER3-Planta de lodos	C	75	75	---	
			75	---	73.1	
	RA1-Norte	C	75	67.5-67.3	---	
			70	---	71.3-69.8	
	RA2-Este	C	75	63.1-63.4	---	
			70	---	69.6-70.0	
	RA3-Sur	C	75	68.3-69.3	---	
			70	---	68.2-68.8	
	RA4-Oeste	C	75	66.3-66.5	---	
70			---	63.8-64.2		
Clúster 81 pozo CAN3 45 16 a 20 de agosto de 2019	ER1-Shaker	C	75	74.8	---	
			75	---	78.5	
	ER2-Generadores	C	75	76.3	---	
			75	---	72.4	
	ER3-Taladro	C	75	66.2	---	
			75	---	71.9	
	RA1-Norte	C	75	61,0-61,0	---	
			70	---	63.7-56.7	
	RA2-Este	D	55	57,3-56,7	---	
			45	---	61.6-62.5	
	RA3-Sur	D	55	60,9-63,5	---	
			45	---	61.9-64.4	
	RA4-Oeste	D	55	57,1-58,0	---	
			45	---	61.7-60.7	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 106 pozo CAN348	Clúster 106 pozo CAN349	Clúster 106 pozo CAN350	Clúster 108 pozo CAN363	Clúster 107 pozo CAN359	Clúster 108 pozo CAN364
Fechas monitoreo	15 y 16 de agosto de 2019	12 y 13 de julio de 2019	31 de julio a 3 de agosto de 2019	06 a 09 de septiembre de 2019	23 a 25 de octubre de 2019	09 a 12 de agosto de 2019
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.		Valores por debajo de sector C	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.	Valores por debajo de sector C
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
ETAPA	Perforación de pozos					
UBICACIÓN	Clúster 108 pozo CAN365	Clúster 108 pozo CAN366	Clúster 108 pozo CAN194	Clúster 108 pozo CAN196	Clúster 109 pozo CA204	Clúster 109 pozo CA702
Fechas monitoreo	09 a 12 de septiembre de 2019	20 a 21 de agosto de 2019	08 a 10 de julio de 2019	24 a 27 de julio de 2019	09 a 12 de julio de 2019	29 a 31 de julio de 2019
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C	Valores por debajo de sector C	Valores por debajo de sector C	Valores por debajo de sector C	Valores por debajo de sector C	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29				
ETAPA	Perforación de pozos				
UBICACIÓN	Clúster 110 pozo CA603	Clúster 110 pozo CA604	Clúster 110 pozo CA609	Clúster CLIA 1 pozo CLIA 1	Clúster CLIA 1 pozo CLIA 2
Fechas monitoreo	8 a 11 de octubre de 2019	28 a 30 de octubre de 2019	30 de noviembre a 4 de diciembre de 2019	21 a 23 de noviembre de 2019	17 a 20 de octubre de 2019
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D	Ruido ambiental sector C y D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D		Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D	
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C	Valores por debajo de sector C	Valores por debajo de sector C	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.	
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental				
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29				
ETAPA	Perforación de pozos				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	UBICACIÓN	Clúster CLIA 1 pozo CLIA 4	Clúster CLIA 2 pozo CLIA 5	Clúster CLIA 2 pozo CLIA 14	Clúster 34-pozo CHSW81			
Fechas monitoreo	14 a 19 de septiembre de 2019	01 a 05 de octubre de 2019	14 y 26 a 29 de noviembre de 2019	08 de junio de 2019				
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D							
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante la perforación.							
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental							
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple				
Fecha y ubicación monitoreo	PUNTO S RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)				Observaciones del informe	
			Se c-tor	Lí mite dB (A)	Día hábil			
ER1-Generadores	C	75			72	---	---	---
		75	---	73.7	---	---		
ER2-Planta de lodos	C	75	72.9	---	---	---		
		75	---	63.6	---	---		
ER3-Taladro	C	75	68.3	---	---	---		
		75	---	73.1	---	---		
Clúster 106 pozo CAN3 48 15 y 16 de agosto de 2019			75	---	---	---	---	
			75	---	---	---	---	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
									Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores.
	RA1-Costado Oeste	C	75	77.4-78.8	---	---	---		Diurno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente del taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores; bajo este contexto, es importante considerar, que las significativas variaciones de ruido detectadas en los puntos considerados, estarían determinadas por la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente de emisión de ruido, por la predominancia direccional del viento y por estado de operación de cada fuente durante la respectiva medición.
			70	---	81.0-78.3	---	---		
	RA2-Costado Norte	C	75	73.0-71.6	---	---	---		Nocturno: los puntos RA2 – Costado Norte y RA3 – Costado Este, registran incidencia sonora asociada a los vehículos que se dirigen o salen de la estación Acacias.
			70	---	80.9-73.0	---	---		
	RA3-Costado Este	C	75	67.4-66.8	---	---	---		Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de potencia, la unidad del taladro y el sistema de tratamiento de lodos
			70	---	72.4-63.6	---	---		
	RA4-Costado Sur	C	75	73.8-73.2	---	---	---		Diurno y nocturno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación, del taladro de perforación y del sistema de tratamiento de lodos; bajo este contexto, es importante considerar, que las significativas variaciones de ruido detectadas en los puntos considerados, estarían determinadas por la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente de emisión de ruido, por la predominancia direccional del viento y por estado de operación de cada fuente durante la respectiva medición
			70	---	76.4-70.7	---	---		
Clúster 106 pozo CAN3 49 12 y 13 de julio de 2019	ER1 - Taladro	C	75	75.5	---	---	---		Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora, los generadores eléctricos del sistema de potencia, la unidad del taladro y el sistema de tratamiento de lodos
			75	---	88	---	---		
	ER2 - Generadores	C	75	73.6	---	---	---		Diurno y nocturno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente de los generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación, del taladro de perforación y del sistema de tratamiento de lodos; bajo este contexto, es importante considerar, que las significativas variaciones de ruido detectadas en los puntos considerados, estarían determinadas por la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente de emisión de ruido, por la predominancia direccional del viento y por estado de operación de cada fuente durante la respectiva medición
			75	---	67.4	---	---		
	ER3 - Tratamiento de Lodos	C	75	69.2	---	---	---		Diurno y Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores. Adicionalmente, es importante señalar otros aportes de ruido menos significativos, los cuales estarían determinados por la operación de maquinaria móvil (vehículos de carga
			75	---	61.1	---	---		
	RA1 - Costado Oeste	C	75	76.1-75.6	---	---	---		Diurno y Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores. Adicionalmente, es importante señalar otros aportes de ruido menos significativos, los cuales estarían determinados por la operación de maquinaria móvil (vehículos de carga
			70	---	72.2-79.1	---	---		
	RA2 - Costado Norte	C	75	68.9-69.3	---	---	---		Diurno y Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores. Adicionalmente, es importante señalar otros aportes de ruido menos significativos, los cuales estarían determinados por la operación de maquinaria móvil (vehículos de carga
			70	---	73.4-67.5	---	---		
	RA3 - Costado Este	C	75	66.9-68.0	---	---	---		Diurno y Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores. Adicionalmente, es importante señalar otros aportes de ruido menos significativos, los cuales estarían determinados por la operación de maquinaria móvil (vehículos de carga
			70	---	72.6-63.6	---	---		
RA4 - Costado Sur	C	75	76.0-73.5	---	---	---		Diurno y Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores. Adicionalmente, es importante señalar otros aportes de ruido menos significativos, los cuales estarían determinados por la operación de maquinaria móvil (vehículos de carga	
		70	---	79.8-74.1	---	---			
Clúster 106 pozo CAN3 50 31 de julio a 3 de agosto de 2019	ER-1-Sur	C	75	63.7	---	---	---		Diurno y Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores. Adicionalmente, es importante señalar otros aportes de ruido menos significativos, los cuales estarían determinados por la operación de maquinaria móvil (vehículos de carga
			75	---	72.7	---	---		
	ER-2-Norte	C	75	80.6	---	---	---		Diurno y Nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los diferentes equipos asociados al sistema de cada perforación, señalándose entre los de mayor alteración sonora el taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores. Adicionalmente, es importante señalar otros aportes de ruido menos significativos, los cuales estarían determinados por la operación de maquinaria móvil (vehículos de carga
			75	---	69.6	---	---		
	ER-3-Este	C	75	76.8	---	---	---		
		75	---	76.3	---	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
								pesada y montacarga) y de vehículos de carga pesada, así como por sonidos asociados a golpes de tuberías. Aunque también es importante aclarar que los resultados obtenidos en cada punto evaluado estarían fuertemente determinados por la cercanía entre cada punto y cada fuente o área-fuente, por el estado de operación de cada fuente durante cada medición, y por la predominancia direccional del viento.
	RA1-Costado Oeste	C	75	74.0-76.3	---	---	---	Diurno y nocturno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente del taladro, generadores, planta de lodos, bombas centrífugas y variadores; bajo este contexto, es importante considerar, que las significativas variaciones de ruido detectadas en los puntos considerados, estarían determinadas por la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente de emisión de ruido, por la predominancia direccional del viento y por estado de operación de cada fuente durante la respectiva medición.
			70	---	75.1-72.1	---	---	
	RA2-Costado Norte	C	75	62.9-73.7	---	---	---	
			70	---	72.0-68.7	---	---	
	RA3-Costado Este	C	75	62.9-63.7	---	---	---	
			70	---	67.5-70.2	---	---	
	RA4-Costado Sur	C	75	70.4-67.2	---	---	---	
			70	---	70.9-68.7	---	---	
	ER1-Chivo	C	75	67.1	---	---	---	Diurno: la estación ER3 – Bomba Neumática refiere una presión sonora de 74,4 dB(A), dichos niveles se asocian a la operación de los generadores eléctricos, así como con la bomba de lodos, centrífugas y agitadores que funcionan de manera intermitente
			75	---	72	---	---	
	ER2-Generadores	C	75	70.3	---	---	---	Nocturno: la estación ER1 – Chivo refiere una presión sonora de 72,0 dB(A), dichos niveles se asocian a la operación del taladro, shakers, generadores, bombas de lodos, centrífugas y agitadores. Así mismo, se identifican sonidos intermitentes ocasionados por la operación del taladro neumático en el área del chivo, por golpes de tubería y por paso de vehículos de carga.
			75	---	66.2	---	---	
	ER3-Bomba neumática	C	75	74.4	---	---	---	Diurno y Nocturno: en cada punto monitoreado se percibe principalmente el ruido procedente del chivo, taladro, generadores, bomba neumática, planta de lodos, bombas de lodos, centrífugas y agitadores; bajo este contexto, es importante considerar, que las significativas variaciones de ruido detectadas en los puntos considerados, estarían determinadas por la distancia entre cada punto y cada fuente o área-fuente de emisión de ruido, por la predominancia direccional del viento y por estado de operación de cada fuente durante la respectiva medición.
			75	---	61.2	---	---	
	RA1-Costado Oeste	C	75	79.0-77.4	---	---	---	
			70	---	81.0-71.4	---	---	
	RA2-Costado Norte	C	75	66.6-68.8	---	---	---	
			70	---	74.7-73.3	---	---	
	RA3-Costado Este	C	75	66.5-68.0	---	---	---	
			70	---	70.8-71.2	---	---	
	RA4-Costado Sur	C	75	74.7-72.8	---	---	---	Diurno: El punto de monitoreo ER1, el cual señala el segundo registro más alto, capta mayoritariamente con respecto a los otros puntos las emisiones de ruido procedentes de la
			70	---	73.89-71.1	---	---	
	Clúster 107 pozo CAN3 59 23	ER1-Planta de Lodos	C	75	74.5	---	---	
			75	---	65.7	---	---	
		ER2-	C	75	74.9	---	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES																	
a 25 de octubre de 2019	Shakers			75	---	79.5	---	---	operación continua del sistema de control y tratamiento de lodos. Sin embargo, los niveles de presión sonora percibidos allí corresponden en mayor medida a los generadores del sistema de perforación.									
				75	73.1	---	---	---										
	ER3-Generador	C		75	---	84.5	---	---	Nocturno: se evidencia que la disminución de los niveles de presión sonora de emisión en el punto ER1 disminuyen dramáticamente comparado con el resultado observado durante el periodo diurno (casi de 10 dB(A)). Sin embargo, pasa todo lo contrario con las estaciones ER2 y ER3, llegando esta última a registrar un excedente cercano a los 10 dB(A), lo cual representan resultados significativamente altos.									
	RA1-Costado Este	C		75	69.4-68.7	---	---	---	Diurno y nocturno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.									
				70	---	62.9-61.6	---	---										
	RA2-Costado Sureste	C		75	67.6-68.6	---	---	---			Diurno y nocturno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.							
				70	---	63.0-57.6	---	---										
	RA3-Costado Oeste	C		75	76.1-72.6	---	---	---					Diurno y nocturno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.					
				70	---	69.9-61.7	---	---										
	RA4-Costado Norte	C		75	72.9-74.8	---	---	---							Diurno y nocturno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.			
				70	---	69.5-67.8	---	---										
	ER1-Taladro	C		75	66	---	---	---									Diurno: La mayor emisión de ruido reportada (ER1), captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua de los generadores del sistema de perforación y del taladro como tal	
				75	---	69.2	---	---										
	ER2-Bombas	C		75	60.3	---	---	---									Nocturno: en la estación ER3, a pesar de que el nivel de presión sonora evaluado fue mayor con respecto a la medición diurna, la caracterización del ruido efectuada in situ, prevalece relativamente constante durante el día, donde el ruido procedente de la operación habitual del taladro de perforación constituye el principal proceso de emisión de ruido.	
75				---	67	---	---											
ER3-Generadores	C		75	62.7	---	---	---	Nocturno: en la estación ER3, a pesar de que el nivel de presión sonora evaluado fue mayor con respecto a la medición diurna, la caracterización del ruido efectuada in situ, prevalece relativamente constante durante el día, donde el ruido procedente de la operación habitual del taladro de perforación constituye el principal proceso de emisión de ruido.										
			75	---	70.1	---	---											
RA1-Costado Sur Oeste	C		75	68.3-67.8	---	---	---	Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.										
			70	---	69.7-69.6	---	---											
RA2-Costado Nor Oeste	C		75	63.8-72.8	---	---	---			Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.								
			70	---	82.2-82.9	---	---											
RA3-Costado Nor Este	C		75	66.1-71.5	---	---	---					Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.						
			70	---	71.9-69.4	---	---											
RA4-Costado Sur Este	C		75	69.6-72.0	---	---	---							Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.				
			70	---	71.6-69.0	---	---											
Clúster 108 pozo CAN3 64 09 a 12 de agosto de 2019			75	66	---	---	---									Diurno: La mayor emisión de ruido reportada (ER1), captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua de los generadores del sistema de perforación y del taladro como tal		
			75	---	69.2	---	---											
ER2-Bombas	C		75	60.3	---	---	---									Nocturno: en la estación ER3, a pesar de que el nivel de presión sonora evaluado fue mayor con respecto a la medición diurna, la caracterización del ruido efectuada in situ, prevalece relativamente constante durante el día, donde el ruido procedente de la operación habitual del taladro de perforación constituye el principal proceso de emisión de ruido.		
			75	---	67	---	---											
ER3-Generadores	C		75	62.7	---	---	---									Nocturno: en la estación ER3, a pesar de que el nivel de presión sonora evaluado fue mayor con respecto a la medición diurna, la caracterización del ruido efectuada in situ, prevalece relativamente constante durante el día, donde el ruido procedente de la operación habitual del taladro de perforación constituye el principal proceso de emisión de ruido.		
			75	---	70.1	---	---											
RA1-Costado Sur Oeste	C		75	68.3-67.8	---	---	---									Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.		
			70	---	69.7-69.6	---	---											
RA2-Costado Nor Oeste	C		75	63.8-72.8	---	---	---	Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.										
			70	---	82.2-82.9	---	---											
RA3-Costado Nor Este	C		75	66.1-71.5	---	---	---			Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.								
			70	---	71.9-69.4	---	---											
RA4-Costado Sur Este	C		75	69.6-72.0	---	---	---					Diurno y nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, cabe anotar que las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.						
			70	---	71.6-69.0	---	---											



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
Clúster 108 pozo CAN3 65 09 a 12 de septiembre de 2019	ER1-Taladro	C	75	64.7	---	---	---	Diurno: La mayor emisión de ruido reportada (ER2), captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua de los generadores del sistema de perforación y del taladro como tal  Nocturno: En la estación de monitoreo ER1, se señala el nivel de emisión de presión sonora más alto, dada su ubicación, resulta cercano al taladro y a los generadores que alimentan el sistema de perforación, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación.		
			75	---	74.7	---	---			
	ER2-Generadores	C	75	72	---	---	---			
			75	---	74.5	---	---			
	ER3-Bomba de lodos	C	75	68.7	---	---	---			
			75	---	71.1	---	---			
	RA1-Costado Sur Oeste	C	75	69.2-70.1	---	---	---			
			70	---	71.6-71.7	---	---			
	RA2-Costado Nor Oeste	C	75	75.3-75.8	---	---	---			
			70	---	76.6-76.5	---	---			
	RA3-Costado Nor Este	C	75	65.3-65.6	---	---	---			
			70	---	72.4-71.1	---	---			
RA4-Costado Sur Este	C	75	67.0-67.7	---	---	---				
		70	---	78.3-78.5	---	---				
Clúster 108 pozo CAN3 66 20 a 21 de agosto de 2019	ER1-Taladro	C	75	74.2	---	---	---	Diurno: La mayor emisión de ruido reportada (ER1), captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua de los generadores del sistema de perforación y del taladro como tal; además, de otros aportes de ruido discontinuos, como por ejemplo el tránsito de vehículos de carga pesada y maquinaria móvil (que interviene en actividades de movilización de materiales para la perforación).  Nocturno: la estación instalada cerca de la planta de Lodos, compuesta principalmente por bombas de succión y de transporte de fluidos (ER3), la caracterización del ruido efectuada in situ, prevalece relativamente constante durante el día.  Diurno: los puntos RA1 y RA3 reflejan valores sustancialmente más bajos. Este efecto se debe probablemente a que la distancia de los receptores con las fuentes no alcanza a ser suficiente para establecer una diferencia significativa.  Nocturno: el promedio de registros fue superior en el horario nocturno que, en el diurno, aunque la percepción audible puede que sea la misma, es probable que la actividad biótica en la zona de estudio registre niveles de presión sonora relativamente más altos que en el horario diurno, ya que en la evidencia registrada en campo no se encuentra		
			75	---	70.1	---	---			
	ER2-Generadores	C	75	68.3	---	---	---			
			75	---	71.7	---	---			
	ER3-Planta de Lodos	C	75	66.4	---	---	---			
			75	---	70	---	---			
	RA1-Costado Sur Oeste	C	75	69.3-66.5	---	---	---			
			70	---	73.4-74.0	---	---			
	RA2-Costado Nor Oeste	C	75	72.2-74.2	---	---	---			
			70	---	75.7-69.6	---	---			
	RA3-Costado Nor Este	C	75	70.3-70.7	---	---	---			
			70	---	73.2-68.3	---	---			
RA4-Costado Sur Este	C	75	76.0-74.6	---	---	---				
		70	---	75.3-71.4	---	---				





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
									variación significativa de la operación detectada dentro de la locación del Clúster 108.
Clúster 108 pozo CAN1 94 08 a 10 de julio de 2019	ER1 - Taladro	C	75	68.5	---	---	---	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2 - Generadores, y captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes de los generadores; en menor medida captaría aportes de ruido procedentes de los procesos ejecutados en la planta de lodos	
			75	---	65.4	---	---		
	ER2 - Generadores	C	75	70	---	---	Nocturno: la estación de monitoreo ubicada al lado de los Generadores (ER2), corresponde al más cercano a los generadores eléctricos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque, además se identifican aportes de ruido intermitentes y de menor magnitud, procedentes de la operación del taladro de perforación y del movimiento y operación cercana vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil.		
			75	---	67.2	---		---	
	ER3 - Planta de Lodos	C	75	62.8	---	---	Diurno: los puntos ubicados al Sur del Clúster (RA1 - Costado Suroeste Clúster y RA4 - Costado Sureste Clúster), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y la planta de lodos, lo que justifica que los reportes de ruido ambiental sean superiores a 63 dB(A).		
			75	---	65.4	---		---	
	RA1 - Costado Suroeste	C	75	63.4-69.3	---	---	Nocturno: los puntos ubicados al Sur del Clúster (RA1, RA3 y RA4), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y sistema de lodos, lo que se ve reflejado en niveles sonoros superiores a 71 dB(A)		
			70	---	71.9-69.0	---		---	
	RA2 - Costado Noroeste	C	75	60.7-68.4	---	---	Diurno: se destaca la mayor presión sonora en el RA2 - Costado Noroeste ubicado cerca a la PTAR y al múltiple, mientras la menor presión sonora se logra en el RA3 - Costado Noreste, punto mas alejado de las principales		
			70	---	69.6-69.8	---		---	
	RA3 - Costado Noreste	C	75	64.2-66.6	---	---			
			70	---	72.5-69.2	---		---	
RA4 - Costado Sureste	C	75	66.9-68.0	---	---				
		70	---	75.5-71.1	---		---		
Clúster 108 pozo CAN1 96 24 a 27 de julio de 2019	ER1- Bomba de lodos	C	75	68.5	---	---	Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2 - Subestación Eléctrica. Al respecto, cabe mencionar que, en este punto, dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes de la subestación eléctrica, los taladros y los generadores.		
			75	---	68.8	---		---	
	ER2- Subestación eléctrica	C	75	73.6	---	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER2 - Subestación Eléctrica, corresponde al más cercano a la subestación eléctrica, así como de los taladros y generadores, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; siendo poco perceptibles los ruidos provenientes de las demás unidades evaluadas.		
			75	---	71	---		---	
	ER3- Taladro	C	75	65.9	---	---			
			75	---	61.9	---		---	
RA1- Costado Suroeste	C	75	65.0-68.3	---	---				
		70	---	67.3-62.1	---		---		
RA2- Costado	C	75	71.1-73.4	---	---				





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
Clúster 109 pozo CA20 4 09 a 12 de julio de 2019	Noroeste		70	---	74.7-75.5	---	---	fuentes generadoras.		
	RA3- Costado Noreste	C	75	65.9-66.1	---	---	---	Nocturno: en cada punto evaluado predomina la incidencia sonora asociada a fuentes fijas que intervienen en la perforación del Pozo CAN 196 (percibiéndose mayoritariamente el ruido procedente de la operación de generadores eléctricos que potencian el equipo de perforación, de los taladros de perforación, de la planta de lodos, de las bombas de lodos, de la PTAR y de la subestación eléctrica)		
			70	---	68.2-66.2	---	---			
	RA4- Costado Sureste	C	75	68.2-68.2	---	---	---			
			70	---	64.7-68.1	---	---			
	ER1 - Generadores	C	75	66.9	---	---	---		Diurno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER3 – Planta de Lodos con un nivel de emisión de presión sonora de 72,9 dB(A), dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes del sistema de circulación y tratamiento de lodos.  Nocturno: la mayor emisión de ruido se reporta en la estación ER2 – Taladro con un nivel de emisión de presión sonora de 72,5 dB(A), en este punto, dada su ubicación captaría mayoritariamente las emisiones de ruido procedentes del taladro de perforación	
			75	---	70.6	---	---			
	ER2 - Taladro	C	75	71.7	---	---	---			
			75	---	72.5	---	---			
	ER3 - Planta de Lodos	C	75	72.9	---	---	---			
			75	---	71.8	---	---			
	RA1 - Costado Suroeste	C	75	71.9-71.5	---	---	---			Diurno: , los puntos ubicados al Sur y Norte del Clúster (RA1 - Costado Suroeste Clúster y RA4 - Costado Noroeste Clúster), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y sistema de lodos, lo que justifica que los reportes de ruido ambiental sean superiores a 70 dB(A) en la mayoría de los casos.  Nocturno: los puntos ubicados al Norte del Clúster (RA3 y RA4), dada su ubicación, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y Planta de Lodos, lo que se ve reflejado en niveles sonoros superiores a 72 dB(A)
			70	---	74.6-66.6	---	---			
	RA2 - Costado Sureste	C	75	67.2-66.2	---	---	---			
70			---	70.6-64.8	---	---				
RA3 - Costado Noreste	C	75	68.3-66.7	---	---	---				
		70	---	72.9-72.9	---	---				
RA4 - Costado Noroeste	C	75	73.3-69.4	---	---	---				
		70	---	75.4-73.9	---	---				
Clúster 109 pozo CA70 2 29 a 31 de julio de 2019	ER1- Generadores	C	75	74.4	---	---	---	Diurno: la estación de monitoreo ER2 – Taladro, corresponde al más cercano al taladro y a los generadores eléctricos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; no obstante, durante el monitoreo, se resalta la mayor influencia asociada al equipo de cementación que se encontraba operando.  Nocturno: la estación de monitoreo ER1 – Generadores, corresponde al más cercano a los generadores eléctricos del taladro, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; así mismo se perciben ruidos provocados por el paso de vehículos de carga pesada sobre la vía clúster.		
			75	---	80.2	---	---			
	ER2- Taladro	C	75	87.5	---	---	---			
			75	---	72.9	---	---			
	ER3- PTAR	C	75	73.4	---	---	---			
			75	---	74.9	---	---			



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
Clúster 110 pozo CA60 3 8 a 11 de octubre de 2019	RA1-Costado Suroeste	C	75	68.1-71.3	---	---	---	Diurno: el punto ubicado al Suroeste y Noroeste (RA1 y RA4), dada su mayor cercanía a las fuentes generadoras, señalan mayor incidencia sonora relacionada con la operación del taladro, generadores del taladro y planta de lodos, así como una mayor incidencia de fuentes móviles lo que justifica que los reportes de ruido ambiental sean los mayores.  Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos, el taladro de perforación, la planta de lodos, los variadores, la PTAR y el generador auxiliar; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.
			70	---	75.1-76.7	---	---	
	RA2-Costado Sureste	C	75	66.9-68.9	---	---	---	
			70	---	78.1-70.6	---	---	
	RA3-Costado Noreste	C	75	66.3-67.1	---	---	---	
			70	---	67.8-70.0	---	---	
	RA4-Costado Noroeste	C	75	67.7-71.8	---	---	---	
			70	---	71.4-75.1	---	---	
	ER1-Lampara	C	75	75.9	---	---	---	
			75	---	68.1	---	---	
	ER2-Bomba de lodos	C	75	74.6	---	---	---	
			75	---	66.6	---	---	
ER3-Generadores	C	75	68.7	---	---	---		
		75	---	70.1	---	---		
RA1-Sur	C	75	73.9-74.0	---	---	---		
		70	---	76.3-75.8	---	---		
RA2-Oeste	C	75	73.1-75.7	---	---	---		
		70	---	78.5-76.4	---	---		
RA3-Norte	C	75	74.5-78.6	---	---	---		
		70	---	80.0-80.6	---	---		
RA4-Este	C	75	76.1-79.1	---	---	---		
		70	---	80.1-81.3	---	---		
Clúster 110 pozo CA60 4 28 a 30 de octubre de 2019	ER1-Taladro	C	75	69.4	---	---	---	
			75	---	64.9	---	---	
	ER2-Generadores	C	75	72.8	---	---	---	
			75	---	68.2	---	---	
	ER3-Planta de Lodos	C	75	68.1	---	---	---	
			75	---	69.9	---	---	



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
									magnitud, procedentes del levantamiento de tubería, golpes de herramientas, cargador y fuentes naturales como aves, insectos y anfibios.
	RA1-Sur	C	75	72.1-56.7	---	---	---		Diurno: la estación RA5 - Vivienda correspondiente al Subsector D refiere sonidos en su mayoría asociados al funcionamiento del taladro de perforación, tráfico de vehículos pesados, obras de adecuación y fauna silvestre.  Nocturno: en la estación RA5 - Vivienda ubicada en el subsector D el nivel criterio en periodo nocturno es normalmente superado sin intervención antrópica, en las cuales se identifican como principales fuentes de sonido, la operación del clúster, el paso vehicular en la vía cercana y las fuentes naturales como insectos, perros y anfibios.
			70	---	70.9-73.6	---	---		
	RA2-Oeste	C	75	73.2-69.3	---	---	---		
			70	---	73.8-71.8	---	---		
	RA3-Norte	C	75	73.6-67.1	---	---	---		
			70	---	71.7-73.6	---	---		
	RA4-Este	C	75	71.7-54.1	---	---	---		
			70	---	73.2-70.9	---	---		
	RA5-Vivienda	D	55	66.7-51.6	---	---	---		
			45	---	66.2-62.1	---	---		
Clúster 110 pozo CA60930 de noviembre a 4 de diciembre de 2019	ER1-Generadores	C	75	69.9	---	---	---	Diurno: El punto de monitoreo ER1, capta mayoritariamente con respecto a los otros puntos las emisiones de ruido procedentes de la operación continua de los generadores del taladro. Sin embargo, los niveles de presión sonora percibidos allí corresponden en mayor medida a la operación de todo el sistema de perforación, es decir tanto a los generadores, como al taladro y a la tubería que requiere para su funcionamiento.	
			75	---	70.2	---	---		
	ER2-Centrífugas	C	75	68.2	---	---	---	Nocturno: A pesar de que las fuentes en consideración siguen siendo las mismas, la frecuencia de actividad de fuentes móviles, particularmente un cargador, una excavadora y volquetas que realizan el traslado y transporte de materiales e insumos dentro de la locación del Clúster, aumenta levemente	
			75	---	70.3	---	---		
	ER3-Tk Lodos	C	75	66.1	---	---	---	Diurno: durante la mayor parte de las mediciones, se registraron niveles superiores a 75 dB(A), dados principalmente por la actividad del taladro de perforación dentro de la locación del Clúster 110. En cuanto a la incidencia de la actividad de perforación (objeto de estudio), cabe anotar que, las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, al taladro de perforación (junto con la tubería) y al sistema de tratamiento de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su gran mayoría.	
			75	66.1	---	---	---		
	RA1-Sur	C	75	73.7-73.4	---	---	---	Nocturno: respecto al punto RA5, se registraron los valores más bajos de todas las mediciones, es decir que sí existe una incidencia producida por la actividad industrial desarrollada dentro de la locación del Clúster 110, pues a	
			70	---	76.3-76.2	---	---		
	RA2-Oeste	C	75	78.0-74.3	---	---	---		
			70	---	76.9-77.9	---	---		
	RA3-Norte	C	75	76.6-75.6	---	---	---		
			70	---	78.0-79.1	---	---		
	RA4-Este	C	75	76.9-75.1	---	---	---		
			70	---	73.9-75.7	---	---		
RA5-Vivienda	D	55	66.9-68.5	---	---	---			
		45	---	73.5-70.5	---	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
									mayor distancia con respecto a las fuentes que allí operas, menor es la percepción audible en términos de niveles de presión sonora.
Clúster CLIA 1 pozo CLIA 1 21 a 23 de noviembre de 2019	ER1-PTAR	C	75	65.8	---	---	---	Diurno: la estación de monitoreo ER2 – Generadores, captaría principalmente los generadores; aunque, también se perciben en la jornada diurna aportes de ruido, asociados al movimiento de la broca del taladro.	
			75	---	65.1	---	---		
	ER2-Generadores	C	75	69.2	---	---	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER2 – Generadores, se señala un nivel de emisión de presión sonora de 78,3 dB(A), que refleja un leve excedente normativo del 4%. Al respecto, cabe mencionar que este punto dada su ubicación se vería influenciado por los generadores, así como por maquinaria pesada transitando.	
			75	---	78.3	---	---		
	ER3-Planta de lodos	C	75	65.7	---	---	---		
			75	---	69.9	---	---		
	RA1-Norte	C	75	67.9-69.5	---	---	---	Diurno y nocturno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores, el taladro de perforación, bombas de lodos y piscina de lodos; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación.	
			70	---	69.5-69.9	---	---		
	RA2-Este	C	75	63.0-68.6	---	---	---		
			70	---	70.0-74.3	---	---		
	RA3-Sur	C	75	69.1-63.3	---	---	---		
			70	---	66.2-67.9	---	---		
RA4-Oeste	C	75	69.5-59.8	---	---	---			
		70	---	77.8-73.7	---	---			
Clúster CLIA 1 pozo CLIA 2 17 a 20 de octubre de 2019	ER1-Shaker	C	75	68.5	---	---	---	Diurno: la estación de monitoreo ER2 – Generadores, captaría principalmente los generadores; aunque, también se perciben en la jornada diurna aportes de ruido, asociados a las actividades en la obra civil, una manguera limpiando el área de lodos y el paso vehicular.	
			75	---	77.4	---	---		
	ER2-Generadores	C	75	71.1	---	---	---	Nocturno: la estación de monitoreo ER2 – Generadores, se vería influenciado por los generadores, sistema de lodos, taladro, golpes de tubería, tránsito de vehículos y fauna silvestre.	
			75	---	82.1	---	---		
	ER3-Taladro	C	75	68	---	---	---		
			75	---	74.7	---	---		
	RA1-Norte	C	75	66.2-66.0	---	---	---	Diurno y nocturno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores, el taladro de perforación, los shakers, la bomba de lodos, las centrifugas y la PTAR; fuentes que refieren operación variable, en función de los requerimientos de la perforación. En general, los resultados obtenidos en las primeras mediciones fueron superiores a las segundas mediciones, resaltándose niveles relativamente homogéneos entre puntos de monitoreo.	
			70	---	74.5-69.2	---	---		
	RA2-Este	C	75	70.6-62.9	---	---	---		
			70	---	75.0-72.3	---	---		
	RA3-Sur	C	75	69.2-68.2	---	---	---		
			70	---	74.6-67.2	---	---		
RA4-Oeste	C	75	71.2-67.3	---	---	---			
		70	---	67.3-67.1	---	---			
Clúster CLIA 1 Taladro	C	75	65.9	---	---	---	Diurno: la estación de monitoreo ER2 – Generadores, captaría principalmente		
		75	---	68.3	---	---			





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
1 pozo CLIA 4 14 a 19 de septiembre de 2019	ER2-Generadores	C	75	71.6	---	---	---	los generadores; aunque, también se perciben en la jornada diurna aportes de ruido, procedentes el funcionamiento de la planta y bomba de lodos, taladro y shakers.		
			75	---	71.4	---	---			
			75	63.4	---	---	---			
	ER3-Planta de lodos	C	75	---	77.2	---	---	Nocturno: En la estación de monitoreo ER3 – Planta e Lodos, corresponde al más cercano a la planta de lodos, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación (durante las mediciones se encontraban realizando mezclas de lodos); aunque también se captarían sonidos procedentes de los generadores y del paso vehicular, siendo esta última la posible relación del aumento de niveles en comparación con los otros puntos, debido a que se encuentra junto a la vía del paso de la locación, así mismo es el punto más cercano a la vía terciaria.		
			75	---	77.2	---	---			
			75	---	77.2	---	---			
	RA1-Norte	C	75	68.2-67.0	---	---	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores, el taladro de perforación, los shakers, la planta de lodos, la bomba de lodos, las centrifugas y la PTAR. En general, los resultados obtenidos en cada punto de monitoreo son relativamente homogéneos, debido a que no divergen en más de 4 dB (A).  Nocturno: s puntos ubicados en el Norte, Este y Sur (RA1, RA2 y RA3), presentan los menores registros, en tanto el ubicado en el Oeste (RA4) registra los mayores niveles, asociados a una mayor influencia de las actividades de obras de construcción y paso de vehículos sobre la vía de acceso a la locación.		
			70	---	71.5-68.8	---	---			
	RA2-Este	C	75	69.4-66.8	---	---	---			
			70	---	72.8-70.0	---	---			
	RA3-Sur	C	75	67.4-66.3	---	---	---			
			70	---	69.4-68.5	---	---			
RA4-Oeste	C	75	69.2-67.0	---	---	---				
		70	---	70.2-71.3	---	---				
Clúster CLIA 2 pozo CLIA 5 01 a 05 de octubre de 2019	ER1-Bomba Lodos	C	75	75.9	---	---	---		Diurno: El punto de monitoreo ER1, captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua del sistema de control y tratamiento de lodos.  Nocturno: en la estación ER3, a pesar de que el nivel de presión sonora evaluado fue ligeramente mayor con respecto a la medición diurna, la caracterización del ruido efectuada in situ, prevalece relativamente constante durante el día, donde el ruido procedente de la operación habitual del taladro de perforación constituye el principal proceso de emisión de ruido.	
			75	---	72.7	---	---			
	ER2-Generadores	C	75	68.5	---	---	---			
			75	---	68.6	---	---			
	ER3-Taladro	C	75	72.5	---	---	---			
			75	---	72.6	---	---			
	RA1-Costado Occidental	C	75	74.1-74.2	---	---	---			
			70	---	77.3-77.1	---	---			
	RA2-Costado Norte	C	75	67.2-72.4	---	---	---			
			70	---	68.2-72.0	---	---			
	RA3-Costado	C	75	66.7-80.8	---	---	---	Nocturno: el promedio de registros fue		





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
Clúster CLIA 2 pozo CLIA 14 26 a 29 de noviembre de 2019	Oriental		70	---	71.4-71.6	---	---	levemente superior en el horario nocturno comparado con los registros diurno, aunque la diferencia apenas supera 2 dB(A). Esto se debe a que en la evidencia registrada en campo no se encuentra variación significativa de la operación industrial detectada dentro de la locación del Clúster CLIA 2 en función del cambio de horario de medición.	
	RA4-Costado Sur	C	75	67.3-69.0	---	---	---		
			70	---	74.3-77.5	---	---		
	ER1-Motobomba	C	75	62.9	---	---	---	Diurno: El punto de monitoreo ER2, captaría mayoritariamente con respecto a los otros puntos, las emisiones de ruido procedentes de la operación continua del sistema de generación eléctrica al sistema de perforación, conformado principalmente por el taladro y todos sus derivados. Se registró la operación de 2 generadores  Nocturno: En la estación de monitoreo ER1, se registró la presencia y funcionamiento de la motobomba de un carro tanque que se encontraba dentro de la locación, la cual cumplía la función de trasvasar aguas residuales. Sin embargo, este evento solo fue registrado durante el periodo nocturno, y se estima que la incidencia de estas fuentes emisoras no es permanente ni prolongada en el área de estudio.	
			75	---	82.2	---	---		
		ER2-Generadores	C	75	67.6	---	---		---
				75	---	70	---		---
		ER3-Planta de lodos	C	75	66.4	---	---		---
				75	---	74.1	---		---
		RA1-Costado Occidental	C	75	74.9-72.7	---	---		---
				70	---	74.3-75.2	---		---
		RA2-Costado Norte	C	75	70.5-60.4	---	---		---
70				---	67.5-66.7	---	---		
RA3-Costado Oriental	C	75	65.1-66.2	---	---	---			
		70	---	67.8-66.0	---	---			
RA4-Costado Sur	C	75	68.5-69.1	---	---	---			
		70	---	72.7-73.0	---	---			
Clúster 34-pozo CHS W81 08 de junio de 2019	ER1-Generadores	C	75	78.5	---	---	---		
			75	---	76	---	---		
	ER2-Bombas de lodos	C	75	69.1	---	---	---		
			75	---	74.8	---	---		
	ER3-Taladro	C	75	64.1	---	---	---		
			75	---	66.9	---	---		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
							Taladro, por lo cual, captaría a mayor razón las emisiones de ruido procedentes de su operación; aunque, además se identifican aportes de ruido intermitentes y de menor magnitud, procedentes de la bomba de lodos y del movimiento y operación cercana vehículos de carga pesada y de maquinaria móvil.
	RA1- Costado Este	C	75	66.9-66.5	---	---	---
			70	---	73.1-65.8	---	---
	RA2- Costado Norte	C	75	71.4-62.4	---	---	---
			70	---	75.8-73.7	---	---
	RA3- Costado Oeste	C	75	76.0-74.2	---	---	---
			70	---	73.0-62.3	---	---
	RA4- Costado Sur	C	75	77.7-72.0	---	---	---
			70	---	72.7-63.0	---	---
ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental 29					
ETAPA		Producción de campo					
UBICACIÓN		Campo Castilla Estación Acacias	Campo Castilla Estación Castilla I	Campo Castilla Estación Castilla II	Campo Castilla PAD 4	Estación Chichimene	Bloque Cubarral PIAR Campo Chichimene
Fechas monitoreo		19 a 24 de diciembre de 2019	08 a 10 de diciembre de 2019	13 a 16 de diciembre de 2019	01 a 12 de diciembre de 2019	08 a 14 de diciembre de 2019	27 a 29 de septiembre de 2019
Comparación con normatividad nacional		Ruido ambiental sector D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D					Ruido ambiental sector C. No se realiza emisión de ruido
Metodología de medición de ruido y meteorología		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos		Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y		Valores por debajo de sector C para emisión de ruido					



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
resultados de monitoreo					
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental				
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 29				
ETAPA	Proyectos				
UBICACIÓN	Proyecto Recobro pozos inyectoros Campo Castilla	Proyecto Recobro pozos inyectoros Campo Chichimene	Clúster CLIA 1- Construcción Clúster CLIA 1 y Clúster 28	Castilla III - PMA	
Fechas monitoreo	16 a 19 y 31 de julio, 01 de agosto de 2019	09 a 13 de julio de 2019	22 y 23 de diciembre de 2019	02 a 03 de noviembre de 2019	
Comparación con normatividad nacional	Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D		Ruido ambiental sector C y D. No se realiza emisión de ruido	Ruido ambiental sector C. No se realiza emisión de ruido	
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C para emisión de ruido	Se incumplió la norma de emisión de ruido para sector C en al menos uno (1) de los puntos monitoreados, por lo que debe evaluarse la eficacia de las medidas de control de ruido durante	Se incumplió la norma de ruido ambiental para sector D	Valores por debajo de sector C para ruido ambiental	



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
			el proceso de inyección	
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental			
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple

Fecha y ubicación monitoreo	PUNTO S RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)				Observaciones		
			Sector	Límite dB (A)	Día hábil			Día no hábil	
					Diurno	Nocturno		Diurno	Nocturno
Campo Castilla	Estación Castilla I, Noreste	C	75	54.1	---	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los equipos localizados al extremo nororiental de la Estación Castilla I que corresponde con el sitio de localización del sonómetro. Sin embargo, el ruido predominante durante las respectivas mediciones corresponde a fuentes biogénicas, dentro de las que se destacan insectos como grillos y aves silvestres como alcaravanes.		
			75	---	52.9	---		---	
	Estación Castilla I - Suroeste	D	55	52.2-68.5	---	---			
			45	---	63.6-66.3	---			
	Estación Castilla I - Noroeste	D	55	58.7-59.5	---	---			
			45	---	56.1-56.9	---			
	Estación Castilla I - Noreste	D	55	54.8-62.5	---	---			
			45	---	64.6-62.7	---			
	Estación Castilla I - Sureste	D	55	56.8-60.6	---	---			
			45	---	57.3-56.8	---			

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
Finca EDEM	D	55	60.3-53.7					
		45		72.4-68.1				
Costado Suroeste	C	75	55	---	---	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los equipos localizados al extremo Noroccidental de la Estación Castilla II. En esta área tienen especial importancia los compresores, los sistemas de bombas tipo booster (encargados del enfriamiento), y los mezcladores del módulo B.	
		75	---	52.5	---	---		
Campesinato Castilla Estación Castilla II 13 a 16 de diciembre de 2019	RA1 - Finca El Zorro	D	55	69.5	---	60.1	---	Diurno: la Estación Castilla II, Estaciones RA3, RA5 y RA6, los niveles de ruido ambiental para el periodo diurno se sitúan por encima de 64 dB(A). Estos sectores corresponden igualmente a áreas con presencia de viviendas que reciben el aporte de ruido de la vía de acceso cercana, la cual afecta los niveles de ruido detectados de manera significativa.  Nocturno: los valores de presión sonora de ruido ambiental en todas las mediciones realizadas superaron el valor de emisión de ruido para el periodo nocturno (52.5 dB(A)) con 4.9 dB(A) de diferencia como mínimo (57.4 dB(A) en el punto RA3 medición del día no Hábil). Lo anterior reitera la afirmación planteada en los resultados del horario diurno, en la cual, la incidencia de los niveles de ruido se debe en mayor medida a agentes externos a la Estación Castilla II.
			45	---	62.8	---	65.1	
	RA2 - Villa Laura	D	55	58.8	---	56.8	---	
			45	---	60.2	---	62.5	
	RA3 - Caño Grande	D	55	67.4	---	68.4	---	
			45	---	59.3	---	57.4	
	RA4 - Finca Manantial	D	55	56.9	---	60.8	---	
			45	---	59.6	---	63.9	
	RA5 - Patio Bonito	D	55	64	---	73.5	---	
			45	---	60.4	---	58.9	
	RA6 - Villa Luz	D	55	73.2	---	69.9	---	
			45	---	61.4	---	60.6	
	RA7 - Villa Ofelia	D	55	72.7	---	60.1	---	
			45	---	62.7	---	58.8	
ER1- Diurno Estación Acacias	C	75	66.1	---	---	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por el aporte sonoro proveniente del sistema incinerador de gases (TEA) y las bombas asociadas con el transporte de lodos hacia la unidad de tratamiento. En segunda medida, podrían tener incidencia en las mediciones las bombas de cavidades progresivas utilizadas para enviar los lodos a los tanques de homogenización y las bombas de retorno de agua separada al proceso	
		75	---	57.2	---	---		
RA1- Costado Noroeste	D	55	62.3	---	56.7	---	Diurno: las estaciones RA2 y RA3, los niveles de ruido ambiental diurno presentan un comportamiento muy similar al observado en el punto RA1, dichos receptores reciben una influencia menos significativa proveniente de la Estación Acacias, donde los niveles de ruido están asociados primordialmente al tráfico vehicular que tiene lugar sobre la vía que conduce a la locación del clúster 106 y en gran magnitud a sonidos biogénicos.	
		45	---	69.1	---	66.1		
	RA2- Costado Sureste	D	55	59.1	---	58.7		---
			45	---	63.7	---		62.4
	RA3- Costado Suroeste (Vía	D	55	61.4	---	62.7		---
			45	---	66.4	---		63.6





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
Camp o Castilla a PAD 4 01 a 12 de diciem bre de 2019	Clúster 106)							Nocturno: un análisis cruzado de los niveles de ruido ambiental corregidos para el periodo diurno y nocturno confirma que los niveles de presión sonora en la noche, en promedio, son 4.4 dB(A) más altos que los resultados obtenidos durante el periodo de monitoreo diurno, lo cual se debe, entre otros factores, a la aplicación de la corrección de 8 dB(A) por la presencia de bajas frecuencias en las mediciones nocturnas.	
	RA4- Costado Este	D	55	56. 1	---	57. 6	---		
	Costado Norte, Bombas de Inyección	C	75	68	---	---	---	Diurno y nocturno: se identifican predominantes y constantes aportes de ruido procedentes tanto de las bombas de inyección como de las turbinas generadoras del centro Disposal 4, al respecto cabe señalar que se cuenta con 13 unidades de bombeo que refieren operación continua.	
			75	---	70. 6	---	---		
	RA1- Exterior PAD4, Costado Oeste	D	55	60. 8	---	65. 8	---	Diurno: La mayor alteración al ambiente sonoro se registra durante la medición en día no hábil del punto RA1, en general, los niveles de presión sonora, que en todos los casos incurre en incumplimientos normativos, son relativamente homogéneos en términos de intensidad y magnitud.	
			45	---	65. 6	---	65. 8		
	RA2- Exterior PAD4, Costado Sur	D	55	64	---	64. 7	---	Nocturno: el punto que registra los niveles de presión sonora más altos alcanzados es el RA3. sin embargo, al notar que no es el punto más cercano a la locación y que está fuera de las líneas de propagación sonora (fuertemente influenciadas por los vientos), es altamente probable que haya fuentes emisoras de ruido distintas a la actividad industrial desarrollada en el Disposal 4 o incluso fuentes que aún no se han identificado en la zona de estudio.	
			45	---	63. 7	---	65. 5		
	RA3- Exterior PAD4, Costado Este	D	55	60. 4	---	57. 3	---		
			45	---	65. 1	---	66. 6		
	Estación Chichimene 08 a 14 de diciem bre de 2019	CH_ER _Diurno	C	75	61. 9	---	---	---	Diurno y nocturno: en el punto evaluado se identifican predominantes y constantes aportes de ruido procedentes de la Tea, por lo cual, no se identifica con claridad el ruido procedente de otras fuentes de emisión asociadas a la operación de la Estación Chichimene y se destaca que se encuentra dentro de valores permisibles en términos de presión sonora.
				75	---	64. 3	---	---	
CH_RA 1		D	55	54. 6	---	67. 4	---	Diurno: el punto que refleja mayor intensidad de percepción sonora asociada a la operación de la Tea de la Estación Chichimene corresponde a RA1 - Costado Sureste, debido a la predominancia del ruido de dicha fuente. Sin embargo, no se percibe con claridad el ruido procedente de otras fuentes asociadas a la operación de la Estación Chichimene, de otros clústeres cercanos, ni del tránsito vehicular por la vía alterna Acacias - Chichimene.	
			45	---	60. 3	---	59. 2		
CH_RA 2		D	55	50. 6	---	66. 2	---		
			45	---	57. 3	---	65. 7		
CH_RA 3		D	55	63. 5	---	68. 2	---		
			45	---	66. 9	---	69. 2		
CH_RA 4	D	55	60. 7	---	66. 2	---	Nocturno: los resultados obtenidos revelan que en cada uno de los puntos evaluados se identifica tenue incidencia sonora asociada a la operación de la estación Chichimene. No obstante, los puntos que reflejan mayor incidencia corresponden a los que se ubican sobre el costado occidental de la estación Chichimene (RA3		
		45	---	63. 9	---	65. 2			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
Bloque Cubarral PIAR Campo Chichime 27 a 29 de septiembre de 2019	R1	C	75	53.3	---	57.3	---	y RA4), puntos que a su vez se encuentran más distantes con respecto a la ubicación de la principal fuente emisora de ruido dentro de la estación (Tea o incinerador de gas).  Diurno: la estación R7 correspondiente al Subsector D2 Zona rural habitada destinada a explotación agropecuaria, según las descripciones y observaciones de campo, el punto de monitoreo refiere sonidos en su mayoría asociados al paso de aves e insectos, así como con la afluencia vehicular en las vías cercanas. Los puntos caracterizados en el subsector 1, se mencionan en general valores uniformes entre las mediciones del día hábil y no hábil, describiéndose la mayor presión sonora en los puntos R3 y R5, el primero influenciado por los sonidos asociados a la operación de la Planta PIAR (compresores, bombas y generadores), en tanto el segundo influenciado por las actividades del Clúster 58 (generadores eléctricos).  Nocturno: En el caso de los puntos considerados en el subsector C1, se distinguen en su mayoría sonidos asociados a la operación de los Clúster cercanos, así como con el paso vehicular y las fuentes biogénicas (fauna y cuerpos de agua). La estación R7 ubicada en el subsector D2 Zona rural habitada destinada a la explotación agropecuaria, con las observaciones obtenidas en campo se identifican como principales fuentes de sonido, el paso vehicular y los factores biogénicos (fauna silvestre y cuerpo de agua).		
			70	---	67.5	---	65.3			
	R2	C	75	56.6	---	56.9	---			
			70	---	52.8	---	56.7			
	R3	C	75	60.6	---	56.3	---			
			70	---	71	---	59.6			
	R4	C	75	57.2	---	56.2	---			
			70	---	60.1	---	58.1			
	R5	C	75	64.1	---	63.7	---			
			70	---	65.4	---	63.7			
	R6	C	75	52.8	---	49.6	---			
			70	---	61.6	---	63.8			
	R7	D	55	52.7	---	51.5	---			
			45	---	62.2	---	59.4			
Proyecto Recobro pozos inyectores Campo Castilla 16 a 19 y 31 de julio, 01 de agosto de 2019	ER1-CL1_CAN8 - CAN9	C	75	64.5	---	---	---	Diurno: estación ER11, la cual monitoreó la actividad permanente de las bombas de inyección de agua correspondientes a los pozos CA78 y CAN455, reflejó el nivel de presión sonora más alto de toda la serie de mediciones. Sin embargo, se identificó que no necesariamente el aumento en las fuentes de emisión de ruido repercute en los resultados de las mediciones, pues los puntos en que se monitoreó tan solo una bomba de inyección de agua, es decir un solo pozo, registraron resultados entre 54,4 dB(A) y 70,3 dB(A).  Nocturno: los resultados registrados para el periodo de medición nocturno, por lo general son menores con respecto a las mediciones diurnas, lo cual sugiere que no se debe descartar la influencia de eventos específicos durante cada una de las mediciones y no propiamente por la actividad de las fuentes objeto de estudio, a pesar de que estas refieren operación continua.		
			75	---	61.6	---	---			
	ER2-CL2_CAN15 - CAN16 - CAN17	C	75	61.5	---	---	---			
			75	---	49.6	---	---			
	ER3-CL4_CAN32	C	75	67.2	---	---	---			
			75	---	61.4	---	---			
	ER4-CL5_CAN5 - CAN01	C	75	62.7	---	---	---			
			75	---	63.2	---	---			
	ER5-CL6_CA36	C	75	70.3	---	---	---			
			75	---	61.1	---	---			
	ER6-CL8_CA46	C	75	63.7	---	---	---			
			75	---	67.1	---	---			
	ER7-CL11_CAN49 - CAN51	C	75	56	---	---	---			
			75	---	67.1	---	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	ER8-CL 12_CAN 56	C	75	64. 5	---	---	---	
			75	---	57. 5	---	---	
	ER9-CL 14_CA 65	C	75	65. 2	---	---	---	
			75	---	64. 2	---	---	
	ER10-CL 16_CA 75	C	75	54. 4	---	---	---	
			75	---	57. 6	---	---	
	ER11-CL 17_CA 78 CAN 455	C	75	72. 9	---	---	---	
			75	---	59. 2	---	---	
	ER12-CL 47_CA 144	C	75	57. 3	---	---	---	
			75	---	61. 2	---	---	
	ER13-CL 88_CA 222	C	75	55	---	---	---	
			75	---	58. 9	---	---	
	Proyecto Recobro pozos inyectores Campo Chichime 9 a 13 de julio de 2019	CL2-CH29	C	75	66	---	---	---
				75	---	54. 5	---	---
CL3-CH47		C	75	66. 9	---	---	---	
			75	---	55. 9	---	---	
CL5-CH31-CH68		C	75	59. 1	---	---	---	
			75	---	70. 9	---	---	
CL7-CH59-CH60		C	75	54	---	---	---	
			75	---	65. 4	---	---	
CL8-CH52		C	75	59. 4	---	---	---	
			75	---	65. 9	---	---	
CL11-CH207-CH208-CH209		C	75	62	---	---	---	
			75	---	61. 9	---	---	
CL30-CH117-CH119		C	75	58	---	---	---	
			75	---	56. 2	---	---	
CL34-CH34	C	75	60. 8	---	---	---		
		75	---	88	---	---		
CL36-CHSW40	C	75	59. 8	---	---	---		
		75	---	69. 1	---	---		
CL37-CHSW44-CHSW46-CHSW75	C	75	62. 7	---	---	---		
		75	---	63. 5	---	---		
CL38-CH99	C	75	49. 9	---	---	---		

Diurno: en las estaciones ubicadas cerca de las locaciones del Clúster 3, Clúster 5, Clúster 8, Clúster 11, Clúster 30, Clúster 37 y Clúster 48, la emisión de ruido procedente de cada una de las bombas de inyección objeto de estudio, operaron de manera continua, mientras que la operación de la bomba de inyección denominada CH34, correspondiente a la locación del Clúster 34, se ve opacada por la operación continua del sistema de perforación que opera simultáneamente durante la respectiva medición.

Nocturno: las bombas de inyección que reflejan satisfacción normativa señalan niveles de emisión de presión sonora bastante heterogéneos, que oscilan entre 52,7 dB(A) y 74,6 dB(A); reportándose valores superiores a 70 dB(A) en las estaciones de monitoreo CL5-CH31-CH68 y CL48-CH182-CH183; mientras que en los puntos CL7-CH59-CH60, CL8-CH52, CL11-CH207-CH208-CH209, CL36-CHSW40 y CL37-CHSW44-CHSW46-CHSW75, la emisión de ruido fluctúa entre 60 dB(A) y 70 dB(A). En las estaciones restantes, se destaca holgado cumplimiento normativo, con reportes inferiores a 60 dB(A). La única excepción de incumplimiento normativo se registra en la estación que evalúa la emisión de ruido de la bomba CL34-CH34



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
				75	---	52.7	---	
	CL48-CH182-CH183S T	C	75	59.7	---		---	
			75	---	74.6	---		
Clúster CLIA 1- Construcción Clúster CLIA 1 y Clúster 22 y 23 de diciembre de 2019	RA1- Costado Noreste Clúster 28	D	55	56.6	---	54.9	---	Diurno: la mayor alteración sonora se reporta durante las mediciones efectuadas en el día hábil (23 de diciembre) en las estaciones de monitoreo RA1 y RA2, donde se registran niveles de ruido ambiental que representan excedencias normativas, es decir superiores a 55 dB(A), registros que fueron los más altos con respecto a toda la serie de mediciones en los tres receptores ubicados en el área de influencia de la construcción del Clúster CLIA 1 y del Clúster 28.
			45	---	63	---	58.9	
	RA2- Costado Sureste estación San Fernando	D	55	58.3	---	53.8	---	Nocturno: los resultados obtenidos revelan que en cada uno de los puntos evaluados se identifica tenue incidencia sonora asociada a la operación de la estación Chichimene. No obstante, los puntos que reflejan mayor incidencia corresponden a los que se ubican sobre el costado occidental de la estación Chichimene (RA3 y RA4), puntos que a su vez se encuentran más distantes con respecto a la ubicación de la principal fuente emisora de ruido dentro de la estación (Tea o incinerador de gas).
			45	---	62.5	---	58.2	
	RA3- Costado Norte Estación Castilla III	C	75	54.6	---	52.2	---	
Castilla III - PMA 02 a 03 de noviembre de 2019	RU1- Sureste	C	80	72.8	---	67	---	Diurno: el ruido ambiental está dado principalmente por aportes sonoros vinculados con el tránsito vehicular, mantenimiento de algunas zonas cercanas como en el Hotel (en el caso del RU1) y las obras civiles (en el caso del RU2), además de ruidos asociados con factores biogénicos procedentes de la fauna silvestre.
			70	---	70	---	69.2	
	RU2- Noroeste	C	80	64.6	---	62.5	---	Nocturno: el ruido ambiental está dado principalmente por aportes sonoros vinculados con el tránsito vehicular, además de actividades poblacionales como las tiendas cercanas en las que se identificaban sonidos de música, conversaciones y juegos (en el caso del RU2), así como de ruidos asociados con factores biogénicos procedentes de la fauna silvestre.
			70	---	66.3	---	58.9	

De acuerdo con los informes de ruido entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 29, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).

**INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 30**

En las siguientes tablas se observa la relación de informes en etapa de perforación, producción y proyectos específicos entregados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 30

Clúster	Pozo	Fecha de monitoreo de aire	Fecha de monitoreos de ruido	PMA Asociada	Informe de aire reportado en esta	Informe de ruido reportado en esta	INFORMES RADICADOS ICA 30
---------	------	----------------------------	------------------------------	--------------	-----------------------------------	------------------------------------	---------------------------



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
						(SI-NO (*))	(SI-NO (*))	CALIDAD DEL AIRE		RUIDO	
	24	CAN 182	03-01-20	19-12-19	PMAI	SI	SI	16-12-19	03-01-20	18-12-19	19-12-19
	32	CA 291	17-01-20	15-01-20	PMAI	SI	SI	29-12-19	17-01-20	14-01-20	17-01-20
	11	CAN 228	26-01-20	16-01-20	PMAI	SI	SI	07-01-20	26-01-20	14-01-20	17-01-20
		CAN 229	16-02-20	05-02-20	PMAI	SI	SI	27-01-19	14-02-20	03-02-20	05-02-20

Monitores	Tipo de monitoreo	Punto de monitoreo	Frecuencia a PMAI / Acto administrativo ANLA	Frecuencia	Periodo	Fecha del monitoreo	Informe de Laboratorio Reportados en este ICA	INFORMES RADICADOS ICA 30								
				Acto Administrativo CORMACARENA			(SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/OLORES/RUIDO								
Monitoreo de ruido	Emisión y Ruido Ambiental	Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias	Auto No. PS-GJ.1.2.64.1 7.1170 de 24 de Abril de 2017 Anual	Época Seca-2020 I semestre	abr-20	SI	01-04-20	06-04-20							
			PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias	Auto No. PS-GJ.1.2.64.1 4-2957 del 15 de Diciembre de 2014. Anual				Época Seca-2020 I semestre	Abril de 2020	SI	07-04-20	13-04-20				
			PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias								Auto No. PS-GJ.1.2.64.1 4-0818 del 15 de Diciembre de 2014. Anual	Época lluvias 2020	jun-20	SI	03-05-20	10-05-20
			PMAE Semestral												No aplica	Época lluvias 2020
		Proyecto Piloto PIAR (Chichimene)														





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
Monitoreo de calidad de aire	Calidad Aire	Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias	Anual (Época Verano / Auto No. PS-GJ. 1.2.64.011. 1411 de 3 de octubre de 2011	Época Invierno-2020	Mayo - Junio de 2020	SI	09-05-20	15-06-20	
		Estación Castilla II	PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias	Dos veces al año época seca y de lluvias / Resolución No. PS-GJ.1.2.6.17. 2171 de 28 de noviembre de 2017	Época Invierno-2020	Mayo - Junio de 2020	SI	08-05-20	16-06-20	
		Estación Acacias	PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias	Dos veces al año época seca y de lluvias / Resolución No. PS-GJ.1.2.6.16. 1679 de 23 de noviembre de 2016	Época Invierno-2020	Mayo - Junio de 2020	SI	09-05-20	15-06-20	
		Estación chichimene	PMAI Bloque Cubarral Dos veces al año época seca y de lluvias	Resolución No. PS-GJ.1.2.6.15. 2548 de 11 de febrero de 2015	Época lluvias - 2020	Junio de 2020	SI	No se presenta		
		Proyecto Piloto PIAR (Chichimene)	PMAE Semestral	No aplica	Época lluvias - 2020	Junio de 2020	SI	13-05-20	20-06-20	
		Monitores Isocinéticos	Isocinéticos	Calentadores Chichimeneo	De acuerdo a las UCA (3años)	Conforme a las UCA	Época lluvias - 2020	Junio de 2020	SI	12-06-20
Monitores en área de generación de energía con combustibles	Calidad de Aire	Áreas de generación de energía con combustibles - Planta Soenergy	Resolución 916 de 2016 Dos veces al año época seca y de lluvias	NO APLICA	Época Invierno-2020	Mayo a Junio de 2020	SI	09-05-20	15-06-20	
		Ruido	Áreas de generación de energía con combustibles - GLP	Resolución 916 de 2016 Dos veces al año época seca y de lluvias	NO APLICA	I semestre - 2020	Abril de 2020	SI	04-04-20	09-04-20



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
				Planta Soenerg y						
CAMPO	Proyecto	Tipo de monitoreo	Puntos de Monitoreo	Fecha	PMA asociado	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	INFORMES RADICADOS ICA 30			
						(SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/OLORES/RUIDO			
CASTILLA	Monitoreo de ruido Bombas de inyección	Ruido de emisión	13 puntos de monitoreo	Febrero – Marzo 2020	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	01-02-20	23-02-20		
CHICHIMENE	Monitoreo de ruido Bombas de inyección	Ruido de emisión	14 puntos de monitoreo	Febrero – Marzo 2020	Plan de Manejo Ambiental Integral Bloque Cubarral	SI	06-02-20	23-02-20		
<p>De acuerdo con la relación de informes de calidad del aire, ruido y fuentes fijas del Informe de cumplimiento ambiental 30, es necesario que la empresa presente los siguientes informes o en caso de no haber sido realizados, la justificación técnica de la no presentación de los mismos (...).</p>										
<p><b>MONITOREOS DE FUENTES FIJAS</b></p>										
<p>En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de fuentes fijas y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el monitoreo y control de fuentes fijas adoptado mediante resolución 760 de 2010, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 30.</p>										
PERIODO						INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 30				
CAMPO						ESTACIÓN CHICHIMENE				
FUENTE						HORNO INCINERADOR AH9151				
Resumen ejecutivo						Cumple				
Introducción						Cumple				
Descripción de proceso o instalación						Cumple				
Descripción de la fuente de emisión						Cumple				
Registros de operación (porcentaje año) y funcionamiento 12 meses						Cumple				
Descripción del programa de medición						Cumple				
Control y seguimiento de evaluación	Equipos y procedimientos					Cumple				
	Métodos de toma de muestra					Cumple				
	Métodos de toma de análisis					Cumple				
	Localización					Cumple				
	Formatos de campo, registros fotográficos, listas de chequeo					Cumple				
Registros analizadores instrumentales (cartas registradoras)						Cumple				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES	
	Certificado IDEAM muestreo y análisis vigentes	Resolución de acreditación 0148 del 24 de enero de 2018 PYT Econtrol Ltda. Mestros métodos EPA 1 a 7, 10 y 18, Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 análisis de laboratorio SO2 y NOx Daphnia Ltda., Resolución 2602 de 31 de octubre de 2017 análisis de nieblinas ácidas (SO3 y H2SO4) Comnambiente S.A.S, Resolución 0533 del 29 de mayo de 2019 análisis de Hidrocarburos Totales (HCT) Coamb Ltda.
	Certificados de calibración externa de equipos (termopares, manómetros, medidores de gas seco, orificios MGS, balanzas)	Cumple
	Verificación y mantenimiento de equipos (boquillas, pitot, plan de calibración y mantenimiento, patrones de gases, material volumétrico)	Cumple
	Validación de datos (datos y procedimientos, personal, fuentes de información, validación por método)	Cumple
	Control de documentos y formato datos protocolo (Anexo 3)	Se presentan formatos de campo con métodos 1 a 7, 10 y 25B
	Reporte de resultados y análisis	Cumple
Reporte de errores	Errores en la toma	Cumple
	Errores en análisis	Cumple
	Validación de datos y custodia de muestras	Cumple
	Cálculo UCA	Cumple
Altura descarga	Fuente Existente	---
	Fuente Nueva	16 m
	Sistemas de Control de emisiones	---

LOCALIZACIÓN		ESTACIÓN CHICHIMENE				
FUENTE		HORNO INCINERADOR AH9151				
Límite Res 909 de 2008	Pará-metro	MP	SO2	NOx	SO3-H2SO4	HCT
	Valor (mg/m3)	150	500	500	150	50
Resultados ICA 28	Fecha monitoreo	12 al 14 de junio de 2020				
	Combustible principal	Gas licuado de petróleo				
	Resultado (mg/m3)	25.7	12.3	101.8	16.2	272
	Unidades de contaminación Atmosférica	0.17	0.02	0.20	0.11	5.45
	Periodicidad estipulada	3 años				3 meses
	Próximo monitoreo	Septiembre 2020				

De acuerdo con los informes de ruido entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 30, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, la resolución 909 de 2008 y el Protocolo para el monitoreo y control de fuentes fijas adoptado mediante resolución 760 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).

## MONITOREOS DE CALIDAD DEL AIRE



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	<p>En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de calidad del aire y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 30.</p>													
	ICA			Informe de Cumplimiento Ambiental 30										
	ETAPA			Perforación de pozos										
	UBICACIÓN			Clúster 11- pozo CAN228			Clúster 11- pozo CAN229			Clúster 24- pozo CAN182				
	Fechas monitoreo			07 a 26 de enero de 2020			27 de enero a 14 de febrero de 2020			16 de diciembre de 2019 a 03 de enero de 2020				
	Comparación con normatividad nacional			Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2										
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire			Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5			Bueno para PM10, O3 y PM2.5							
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)			Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar										
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo			Cumple			Cumple			Cumple				
	Descripción meteorológica			Cumple			Cumple			Cumple				
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos			Cumple			Cumple			Cumple				
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo			No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular										
	Datos de verificación y ajuste de equipos			No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3										
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes													
	Formatos de datos de campo			Cumple			Cumple			Cumple				
	Reportes de análisis de laboratorio			Presenta análisis de laboratorio no acreditados										
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)			Cumple			Cumple			Cumple				
	Certificados de acreditación vigente IDEAM			Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5										
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 07 a 26 de enero de 2020 Clúster 11- pozo CAN228 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 27 de enero a 14 de febrero de 2020 Clúster 11- pozo CAN229 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 16 de diciembre de 2019 a 03 de enero de 2020 Clúster 24- pozo CAN182 (µg/m3)		
			Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda.	Mu estreo	Aná - lisis	Aut om ático	CA1_ SUR	CA2_ ESTE	CA3_ NOR OES TE	CA1_ SUR	CA2_ ESTE	CA3_ NOR OES TE	CA1_ NOR OES TE	CA2_ ESTE
PM	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES													
	10	24 horas	75	SI	NO	---	68.5	48.47	39.79	72.56	65.73	51.29	26.67	21.27
PM 2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	28.19	27.37	16.32	31.96	28.13	28.03	15.63	21.11	22.92
SO 2	24 horas	50	SI	SI	---	<15.06	<15.11	<14.98	<15.33	<15,45	<15.53	15.58	<15.03	<14.72
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO 2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	---	---	No reportado			No reportado			No reportado		
	24 horas	---	SI	SI	---	24.43	19.55	11.06	19.92	11.23	42.28	28.04	13.86	25.91
CO	8 horas	5000	---	---	SI	1211.34	1215.063	1048.08	1216.56	1252.34	1288.13	1259.5	1145	1259.5
	1 hora	35000	---	---	SI	No reportado			No reportado			No reportado		
O3	8 horas	100	---	---	SI	69.78	68.99	61.94	63.19	63.13	63.37	56.06	49.39	45.28
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<551.04	<545.06	<537.58	<547.54	<549.55	<550.99	<522.93	<522.85	<524.17
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<551.04	<545.06	<537.58	<547.54	<549.55	<550.99	<522.93	<522.85	<524.17

(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 30
ETAPA	Perforación de pozos
UBICACIÓN	Clúster 32 -pozo CA291
Fechas monitoreo	29 de diciembre 2019 a 17 de enero de 2020
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017. No se realizó comparación horaria con NO2
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10 y O3, aceptable para PM2.5
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES								
	Formatos de datos de campo			Cumple					
	Reportes de análisis de laboratorio			Presenta análisis de laboratorio no acreditados					
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)			Cumple					
	Certificados de acreditación vigente IDEAM			Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para PM10, SO2, CO y O3. No acreditado para muestreo y análisis de PM2.5 ni para análisis de COV (benceno tolueno), HCT y HAP. PSL Proanálisis Ltda. Resolución 0191 del 6 de febrero de 2017 para muestreo de PM2.5					
	Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 29 de diciembre a 17 de enero de 2020 Clúster 32 -pozo CA291 (µg/m3)		
		Res 2254 de 2017		Daphnia Ltda. PSL Proanálisis Ltda.			CA1_NORTE	CA2_SUR OESTE	CA3_SUR
				Muestreo	Análisis	Automático			
	PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---
		24 horas	75	SI	SI	---	53.78	55.24	57
	PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37	NO	NO	---	22.81	16.41	29.91
	SO2	24 horas	50	SI	SI	---	22.63	<15.26	21.41
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---
	NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	---	---	No reportado		
		24 horas	---	SI	SI	---	28.41	24.94	18.84
	CO	8 horas	5000	---	---	SI	1259.5	1259.5	1374.5
		1 hora	35000	---	---	SI	No reportado		
	O3	8 horas	100	---	---	SI	51.94	55.66	51.74
	Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---
		---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
	Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---
		30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
	HCT	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---
	HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---
		---	---	NO	NO	---	<540.49	<543.24	<545.23
	COV	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<540.49	<543.24	<545.23
	(1) Muestreo acreditado para 1 hora de medición, no acreditado en análisis								
	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 30							
	ETAPA	Producción de campo							
	UBICACIÓN	Campo Estación Acacias	Campo Estación Castilla	Campo Estación Castilla I	Campo Estación Castilla II				
	Fechas monitoreo	09 de mayo a 15 de junio de 2020	09 de mayo a 15 de junio de 2020	09 de mayo a 15 de junio de 2020	08 de mayo a 16 de junio de 2020				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES															
	Comparación con normatividad nacional					Resolución 2254 de 2017.										
	Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire					Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3			Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3			Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3				
	Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)					Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar										
	Equipos, códigos y metodologías de muestreo					Cumple			Cumple			Cumple				
	Descripción meteorológica					Cumple			Cumple			Cumple				
	Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos					Cumple			Cumple			Cumple				
	Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo					No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular										
	Datos de verificación y ajuste de equipos					No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales NO2, CO, O3										
	Certificados de calibración de patrones de medición vigentes															
	Formatos de datos de campo					Cumple			Cumple			Cumple				
	Reportes de análisis de laboratorio					Cumple			Cumple			Cumple				
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)					Cumple			Cumple			Cumple				
	Certificados de acreditación vigente IDEAM					Daphnia Ltda. Resolución 0329 del 23 de abril de 2020 para PM2.5, PM10, SO2, CO, NO2, y O3. No acreditado para muestreo de HAP, ni análisis de HAP, Pb, Cd, Hg, y Ni.										
						Resultados Máximos Monitoreo 09 de mayo a 15 de junio de 2020 Campo Castilla Estación Acacias (µg/m3)				Resultados Máximos Monitoreo 09 de mayo a 15 de junio de 2020 Campo Castilla Estación Castilla I (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 08 de mayo a 16 de junio de 2020 Campo Castilla Estación Castilla II (µg/m3)			
	Parámetro	Tempo exposición	Limite (µg/m3)	Acreditación			CA 1	CA 2	CA 3	CA 4	CA1 Finca El Edén Norte	CA2 Finca El Edén Sures	CA3 Finca El Recuerdo	CA1 Pozo 30	CA2 Finca Villa Luz	Escuela
	Res 2254 de 2017			Muestreo	Análisis	Automático	Clúster 3	Clúster 43	Clúster 45	Clúster 53						
	PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	75	SI	SI	---	46.88	23.09	17.84	25.79	20.52	25.76	18.77	26.15	20.12	23.22
	PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		24 horas	37	SI	SI	---	11.06	10.68	11.13	18.39	12.65	11.66	13.39	18.13	13.73	13.45
	SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<15.41	<14.57	<14.73	<14.68	<15.29	<15.86	<15.31	<15.35	<15.65	<15.32
		1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		1 hora	200	---	SI	---	44.88	45.67	48.41	49.65	47.58	49.05	37.6	47	35.25	46.21
		24 horas	---	SI	SI	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES														
	CO	8 horas	5000	---	SI	927.34	1091.33	1117.27	1265.37	1323.91	1097.29	954.16	989.94	1145	1147.98
	1 hora	35000	---	SI	No reportado				No reportado			No reportado			
O3	8 horas	100	---	SI	48.29	49.55	52.72	50.92	49.1	36.24	13.7	46.73	47.26	46.06	
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<50.579	<50.610	<50.614	<50.431	<536.45	<530.28	<531.08	<540.63	<537.07	<533.17
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	30 min	1000	SI (1)	NO (1)	---	<50.579	<50.610	<50.614	<50.431	<536.45	<530.28	<531.08	<540.63	<537.07	<533.17
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<50.579	<50.610	<50.614	<50.431	<536.45	<530.28	<531.08	<540.63	<537.07	<533.17
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	NO	NO	---	<50.579	<50.610	<50.614	<50.431	<536.45	<530.28	<531.08	<540.63	<537.07	<533.17
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<50.579	<50.610	<50.614	<50.431	<536.45	<530.28	<531.08	<540.63	<537.07	<533.17
Pb	Anual	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0.398	<0.391	<0.395	<0.387	<0.404	<0.399	<0.434	<0.405	<0.398	<0.409
Cd	Anual	0,005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0.00398	<0.00391	<0.00395	<0.00387	<0.00404	<0.00399	<0.00434	<0.00405	<0.00398	<0.00409
Hg	Anual	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	---	---	SI	NO	---	<0.83	<0.81	<0.82	<0.81	<0.84	<0.83	<0.90	<0.84	<0.83	<0.85

ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 30	
ETAPA	Producción de campo	
UBICACIÓN	Campo Castilla PAD 4	Estación Chichimene PIAR
Fechas monitoreo	09 de mayo a 15 de junio de 2020	13 de mayo a 20 de junio de 2020
Comparación con normatividad nacional	Resolución 2254 de 2017.	
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire	Bueno para PM10, PM2.5, CO, NO2 y O3	
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)	Los formatos de descripción de estaciones se encuentran sin diligenciar	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica	Cumple	Cumple
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular	
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales NO2, CO, O3	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
	Formatos de datos de campo				Cumple			Cumple			
	Reportes de análisis de laboratorio				Cumple			Cumple			
	Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)				Cumple			Cumple			
	Certificados de acreditación vigente IDEAM				Daphnia Ltda. Resolución 0329 del 23 de abril de 2020 para PM2.5, PM10, SO2, CO, NO2, y O3. No acreditado para muestreo de HAP, ni análisis de HAP, Pb, Cd, Hg, y Ni.						
Parámetro	Tempo exposición	Límite (µg/m3)	Acreditación			Resultados Máximos Monitoreo 08 a 25 de diciembre de 2019 Campo Castilla PAD 4 (µg/m3)			Resultados Máximos Monitoreo 13 de mayo y 20 de junio de 2020 Estación Chichimene PIAR (µg/m3)		
	Res 2254 de 2017		Muestreo	Análisis	Automático	CA1 Costado Noreste	CA2 Costado Oeste	CA3 Costado Sur	CA1 Clúster 2	CA2 Clúster 46	CA3 Clúster 9
PM10	Anual	50	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	75	SI	SI	---	27.36	18.25	21.95	28.01	23.04	22.44
PM2.5	Anual	25	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	24 horas	37	SI	SI	---	11.64	10.72	13	16.81	12.3	13.58
SO2	24 horas	50	SI	SI	---	<14.98	<14.68	<14.52	<14.94	<15.27	<14.84
	1 hora	100	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NO2	Anual	60	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	1 hora	200	---	SI	---	41.17	31.98	41.94	41.25	32.22	42.17
	24 horas	---	SI	SI	---	---	---	---	---	---	---
CO	8 horas	500	---	SI	---	1198.68	1046.6	1210.6	1297.07	1130.09	1294.09
	1 hora	350	---	SI	---	No reportado			No reportado		
O3	8 horas	100	---	SI	---	59.07	21.83	42.26	34.2	36.69	38.02
Benceno	Anual	5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<531.16	<534.00	<531.40	<533.76	<535.50	<527.55
Tolueno	1 semana	260	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	30 min	100	SI (1)	NO (1)	---	<531.16	<534.00	<531.40	<533.76	<535.50	<527.55
HC T	---	---	SI (1)	NO (1)	---	<531.16	<534.00	<531.40	<533.76	<535.50	<527.55
HAP	Anual	0.001	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	NO	NO	---	<531.16	<534.00	<531.40	<533.76	<535.50	<527.55
CO V	---	---	SI (1)	NO (1)	---	---	---	---	---	---	---
Pb	Anual	0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI	NO	---	<0.421	<0.397	<0.398	<0.416	<0.397	<0.402
Cd	Anual	0,005	---	---	---	---	---	---	---	---	---



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
		---	---	SI	NO	---	<0.00421	<0.003	<0.00397	<0.00416	<0.00397
Hg	Anual	1	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	---	---	SI	NO	---	<0.83	<0.1756	<0.1656	<0.87	<0.83	<0.84
<p>De acuerdo con los informes de calidad del aire entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 30, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).</p> <p><b>MONITOREOS DE RUIDO</b></p> <p>En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de ruido y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en la resolución 627 de 2006, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 30.</p>											
ICA						Informe de Cumplimiento Ambiental 30					
ETAPA						Perforación de pozos					
UBICACIÓN						Cúster 11- CAN228	Cúster 11- CAN229	Cúster 24- CAN182	Cúster 32- CAN291		
Fechas monitoreo						14 a 17 de enero de 2020	03 a 05 de febrero de 2020	18 y 19 de diciembre de 2019	14 a 17 de enero de 2020		
Comparación con normatividad nacional						Ruido ambiental en sector C. Emisión de ruido sector C. no se compara con el sector más restrictivo D.	Ruido ambiental y emisión de ruido sector C. No se compara con el sector más restrictivo D				
Metodología de medición de ruido y meteorología						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Equipos, códigos y metodologías de muestreo						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo						Valores por encima del sector C en zona industrial ruido ambiental					
Datos de verificación y ajuste de equipos						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Formatos de datos de campo						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		
Certificados de acreditación vigente IDEAM						Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido						Cumple	Cumple	Cumple	Cumple		





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES						
	Fecha y ubicación monitoreo	PUNTOS RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)	Observaciones del informe		
	Identificación	Secc-tor	Límite dB (A)	Día hábil	Diu-rno	Noc-urno	
Cúster 11-CAN2 28-14 a 17 de enero de 2020	ER1 Costado Oeste plataforma (generadores)	C	75	65.9	---	Diurno y nocturno: en cada uno de los puntos de monitoreo se perciben considerables y continuos aportes de ruido procedentes de la operación de los generadores eléctricos del taladro y de los sistemas de circulación y tratamiento de lodos y control de sólidos; aunque además, se identifican significativos aportes de ruido de carácter intermitente, procedentes de la operación de la torre de perforación, así como del movimiento y operación de vehículos de carga y de maquinaria móvil pesada que interviene en diversas actividades conexas a la perforación.	
	ER2 Costado Norte plataforma (bombas de lodos)	C	75	64	---		
	ER3 Costado Noreste plataforma	C	75	62.6	---		
	RA1 Costado Norte clúster	C	75	59.0-72.9	---		
	RA2 Costado Este clúster	C	75	72.9-72.8	---		
	RA3 Costado Sur clúster	C	75	71.4-71.6	---		
	RA4 Costado Oeste clúster	C	75	69.5-72.3	---		
				70	---		69.0-71.0
				70	---		67.4-73.6
				70	---		66.6-69.9
				70	---		70.2-66.8
	Cúster 11-CAN2 29 03 a 05 de febrero de 2020	ER1-Generadores	C	75	61.1		---
ER2-Bomba de lodos		C	75	69.1	---		
			75	---	55.8		
ER3-Taladro		C	75	65.3	---	Nocturno: los resultados en las estaciones ER1 y ER3, durante las respectivas mediciones, se registraron episodios específicos de contaminación acústica al evidenciar la presencia de un cargador que realiza el traslado y transporte de materiales e insumos químicos dentro de la locación del Clúster, principalmente tubería de perforación,	
RA1 Costado Noreste Clúster		C	75	68.7-71.2	---	Diurno: La excedencia registrada evidenció un sobrepaso de 7.2 dB(A), durante la mayor parte de esta medición, se registraron niveles superiores a 80 dB(A), dados principalmente por el incremento de la actividad del cargador dentro de la locación y del tránsito de vehículos sobre la vía de acceso a la locación, así como la confluencia de diversas fuentes	
RA2 Costado Suroeste Clúster		C	75	68.2-82.2	---		
			70	---	69.7-65.6		
			70	---	69.3-66.8		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
Cúster 24-CAN1 82 18 y 19 de diciembre de 2019	RA3 Costado Noroeste Clúster	C	75	68.0-70.3	---	como generadores de energía eléctrica y la fauna silvestre.
			70	---	66.1-64.2	
	RA4 Costado Sureste Clúster	C	75	64.9-66.2	---	Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de bombeo de lodos; fuentes que refieren operación continua y persistente durante cada medición efectuada
			70	---	68.0-62.5	
	ER1 Costado Noreste plataforma	C	75	71.4	---	Diurno: ER1 - PTAR, el cual señala el primer registro más alto, corre, este punto capta mayoritariamente con respecto a los otros puntos las emisiones de ruido procedentes de la estación eléctrica, así como también al sistema de tratamiento de aguas residuales que son generadas dentro de la locación del Clúster
			75	---	62.3	
	ER2 Costado Oeste plataforma	C	75	67.5	---	Nocturno: los niveles de presión sonora de emisión en el punto ER1 disminuyeron sustancialmente en comparación con el resultado observado durante el periodo diurno (más de 9 dB(A)). Al respecto, se destaca que la actividad de fuentes móviles, asociada tanto a vehículos como a maquinaria, también se ve reducida con respecto a los registros durante la medición diurna en este receptor.
			75	---	58.2	
ER3 Costado Suroeste plataforma	C	75	65.7	---	Diurno: las principales fuentes de emisión de ruido identificadas corresponden a los generadores eléctricos del equipo de perforación, el taladro de perforación y los sistemas de lodos, fuentes que refieren operación poco variable en su mayoría.	
		75	---	57.2		
RA1 Costado Noreste Clúster	C	75	70.8-72.8	---	Nocturno: la incidencia de la perforación objeto de estudio, estaría determinada principalmente por la operación de los generadores eléctricos del equipo de perforación, del taladro de perforación y los sistemas de bombeo de lodos; fuentes que refieren operación continua y persistente durante cada medición efectuada	
		70	---	68.0-67.0		
RA2 Costado Suroeste Clúster	C	75	74.7-74.6	---	Diurno y nocturno: el punto ER3, corresponde al más cercano a la plataforma de perforación, señalando mayor repercusión de los generadores eléctricos y taladro; mientras que el punto ER1, dada su cercanía con las piscinas de lodos, refleja mayor afectación relacionada con la operación de maquinaria pesada (retroexcavadora y cargador) y volquetas involucradas en la movilización de dichos lodos a las piscinas; por su parte, el punto ER2, dada la cercanía con los sistemas de circulación y tratamiento de lodos, representa mayor repercusión del conjunto de bombas centrifugas y los tanques de mezclado de lodos, aunque también señala afectación relacionada con la operación de maquinaria pesada involucrada en la movilización de dichos lodos.	
		70	---	76.4-76.6		
RA3 Costado Noroeste Clúster	C	75	71.4-72.6	---	Diurno y nocturno: el caso del punto RA2 - Costado Este clúster, durante el horario diurno, se registra incidencia de maquinaria pesada y de volquetas vinculadas a una obra de adecuación de la subestación eléctrica y en lo particular durante la medición 2 nocturna	
		70	---	77.0-76.9		
RA4 Costado Sureste Clúster	C	75	70.2-73.3	---		
		70	---	67.4-66.0		
Cúster 32-CAN2 91 14 a 17 de enero de 2020	ER1 Costado Sureste plataforma (piscinas lodos)	C	75	69.4	---	Diurno y nocturno: el punto ER3, corresponde al más cercano a la plataforma de perforación, señalando mayor repercusión de los generadores eléctricos y taladro; mientras que el punto ER1, dada su cercanía con las piscinas de lodos, refleja mayor afectación relacionada con la operación de maquinaria pesada (retroexcavadora y cargador) y volquetas involucradas en la movilización de dichos lodos a las piscinas; por su parte, el punto ER2, dada la cercanía con los sistemas de circulación y tratamiento de lodos, representa mayor repercusión del conjunto de bombas centrifugas y los tanques de mezclado de lodos, aunque también señala afectación relacionada con la operación de maquinaria pesada involucrada en la movilización de dichos lodos.
			75	---	66.6	
	ER2 Costado Norte plataforma	C	75	73.2	---	
			75	---	59.2	
	ER3 Costado Suroeste plataforma (Generadores)	C	75	65.2	---	
			75	---	70.9	
RA1 Costado Sur	C	75	71.9-68.2	---		
		70	---	65.5-68.8		
RA2 Costado	C	75	71.4-70.2	---		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES					
	Este		70	---	66.7-71.3	(donde se presenta el único sobrepaso normativo) se registran considerables aportes de ruido de aves de ámbito nocturno.
	RA3 Costado Norte	- C	75	69.5-66.5	---	
			70	---	67.8-67.3	
	RA4 Costado Oeste	- C	75	65.8-66.8	---	
			70	---	65.8-66.8	
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 28					
ETAPA	Producción de campo					
UBICACIÓN	Campo Castilla Estación Acacias	Campo Castilla Estación Castilla I	Campo Castilla Estación Castilla II	Campo Castilla PAD 4	Estación Chichimene	Estación Chichimene PIAR
Fechas monitoreo	3, 4 y 9 de abril de 2020	01 a 06 de abril de 2020	07 a 13 de abril de 2020	04 a 09 de abril de 2020	03 a 05 y 10 de mayo de 2020	17 a 20 de abril de 2020
Comparación con normatividad nacional	Ruido ambiental sector D. Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D					
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C.					
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental					
Isófonas de ruido	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 30					
ETAPA	Proyectos					
UBICACIÓN	Proyecto Recobro Castilla			Proyecto Recobro Chichimene		



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES		
Fechas monitoreo	01 a 02 y 20 a 23 de febrero de 2020	06 a 08 y 23 de febrero de 2020	
Comparación con normatividad nacional	Emisión de ruido sector C, no se compara con el sector más restrictivo D		
Metodología de medición de ruido y meteorología	Cumple	Cumple	
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	
Descripción de los puntos (ubicación, fuentes y obstáculos)	Cumple	Cumple	
Descripción meteorológica antes y durante cada punto de medición	Cumple	Cumple	
Memorias de cálculo, ajustes por tonalidad, impulsividad, bajas frecuencias	No se entregan	No se entregan	
Análisis de resultados por fuentes y obstáculos	Cumple	Cumple	
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	Valores por debajo de sector C.		
Datos de verificación y ajuste de equipos	No se entregan	No se entregan	
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes	No se entregan	No se entregan	
Formatos de datos de campo	No se entregan	No se entregan	
Certificados de acreditación vigente IDEAM	Daphnia Ltda. Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 para emisión y ruido ambiental		
Isófonas de ruido	No se entregan	No se entregan	

Fecha y ubicación monitoreo	PUNTOS RUIDO	Resolución 627 de 2006	Resultado dB(A)				Observaciones		
			Sector	Límite dB (A)	Día hábil			Día no hábil	
					Diurno	Nocturno		Diurno	Nocturno
Campo Castilla Estación Acacias 3, 4 y 9 de abril de 2020	ER1 Estación Acacias - C	C	75	65.8	---	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por el aporte sonoro proveniente del sistema incinerador de gases (TEA). En segunda medida, podrían tener incidencia en las mediciones las bombas de cavidades progresivas utilizadas para enviar los lodos a los tanques de homogenización y las bombas de retorno de agua separada al proceso		
			75	---	64.4	---		---	
	RA1 Costado Noroeste - D	D	55	56.7	---	---		Diurno: con respecto al punto RA4, en promedio tiene la misma influencia que perciben las otras estaciones, sin embargo, este receptor registra los excedentes normativos más altos de toda la serie de mediciones, puede estar asociado principalmente, con los ruidos provenientes de los variadores del Clúster 1 y el Clúster 53.	
			45	---	63.6	---			56.7
RA2 Costado - D	D	55	67.6	---	---	Nocturno: los niveles de presión sonora			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	Sureste			-			en la noche, en promedio, son en un 62% de los casos más altos que los resultados obtenidos durante el periodo de monitoreo diurno, lo cual se debe, entre otros factores, a la aplicación de la corrección de 8 dB(A) por la presencia de bajas frecuencias en las mediciones nocturnas.	
				54.0				
	45	---	66.8	---	---			
			58.8					
RA3 Costado Suroeste (vía Clúster 106)	D	55	58.3	---	---	---		
			55.4					
RA4 Costado Este	D	45	---	69.8	---	---		
				60.3				
		55	62.9	---	---	---		
				76.5				
		45	---	59.3	---	---		
				54.4				
Camp o Castilla a Estación Castilla I a l 01 a 06 de abril de 2020	ER1 Costado Noreste Estación Castilla I	C	75	52.3	---	---	---	Diurno:
					55.1			Nocturno:
	RA1 Costado Suroeste Estación Castilla I	D	55	66.8	---	53.9	---	Diurno: los resultados del monitoreo de ruido ambiental para el periodo diurno permiten concluir que la Estación Castilla I no ejerce un impacto significativo o determinante sobre los niveles de presión sonora en los puntos de monitoreo evaluados, por fuera de un radio de 300 m tomando como punto de referencia  Nocturno: las mediciones del horario nocturno, superaron el valor de emisión de ruido para el periodo nocturno (55,1 dB(A)). Lo anterior reitera que la incidencia de los niveles de ruido se debe en mayor medida a agentes externos a la Estación Castilla I.
			45	---	64.5	---	50.9	
	RA2 Costado Noroeste Estación Castilla I	D	55	60.2	---	53.9	---	
			45	---	74	---	55.1	
	RA3 Costado Noreste Estación Castilla I	D	55	64.6	---	60.7	---	
			45	---	62.6	---	63.4	
	RA4 Costado Sureste Estación Castilla I	D	55	57.8	---	56.2	---	
			45	---	52.7	---	67.9	
RA5 Costado Norte Estación Castilla I	D	55	68.7	---	62.6	---		
		45	---	55.9	---	57		
Camp o Castilla a Estación Castilla II a l 07 a 13 de abril de	ER1 Costado Suroeste Estación Castilla II	C	75	60.6	---	---	---	Diurno y nocturno: la emisión de ruido evaluada estaría determinada principalmente por la operación de los equipos localizados al extremo Noroccidental de la Estación Castilla II. En esta área tienen especial importancia los compresores, los sistemas de bombas tipo booster (encargados del enfriamiento), y los mezcladores del módulo B.
					48.8			
	RA1 Finca El	D	55	63.7	---	58.5	---	Diurno: durante el trabajo de campo no se percibió una influencia acentuada de





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES											
	2020											
	2020	Zorro			45	---	75.2	---	64.9			la estación Castilla II en los niveles de ruido en los diferentes puntos de monitoreo,
		RA2 - Villa Laura	D		55	64.2	---	73	---			Nocturno: tanto en los días hábiles como en los días no hábiles, los valores de presión sonora de ruido ambiental en todas las mediciones realizadas superaron el valor de emisión de ruido para el periodo nocturno (48,8 dB(A)) con 9,9 dB(A) de diferencia como mínimo. Lo anterior reitera la premisa planteada en los resultados del horario diurno, en la cual, la incidencia de los niveles de ruido se debe en mayor medida a agentes externos a la Estación Castilla II.
					45	---	58.5	---	63.6			
		RA3 Caño Grande	D		55	75.3	---	59.7	---			
					45	---	56.5	---	73.6			
		RA4 Finca Manantial	D		55	63.8	---	55.5	---			
					45	---	62.7	---	60.5			
		RA5 Patio Bonito	D		55	64.5	---	65.5	---			
					45	---	56.2	---	61.3			
		RA6 - Villa Luz	D		55	54.8	---	57.9	---			
					45	---	57.8	---	54.9			
		RA7 - Villa Ofelia	D		55	61.2	---	60.4	---			
					45	---	61	---	59.2			
		Camp o Castilla a PAD 4 04 a 09 de abril de 2020	ER1- Costado norte bombas de inyección	C		75	62.8	---	---	---		
	75				---	62.2	---	---				
RA1 Exterior PAD 4, costado Oeste	D			55	58.9 - 59.4	---	---	---			Diurno: La mayor alteración al ambiente sonoro se registra durante la medición 1 del punto RA2 - Exterior PAD4, Costado Sur, las principales fuentes de emisión de ruido fijas asociadas a la operación del PAD 4 refieren operación continua (es decir, bombas de inyección y generadores eléctricos).	
				45	---	51.6 - 53.9	---	---				
RA2 Exterior PAD 4, costado Sur	D			55	70.1 - 59.6	---	---	---			Nocturno: en todos los casos menor magnitud y mayor homogeneidad con respecto al horario diurno; lo que hace evidente que durante este periodo la zona se caracteriza por presenta menor incidencia de factores antrópicos, determinados principalmente por el tránsito vehicular cercano (tanto asociado a la operación del Área Disposal 4 como externo) como por el desarrollo de actividades agropecuarias; entre tanto que la percepción o sensación de ruido asociada a fuentes biogénicas (animales de ámbito nocturno), de acuerdo con las bitácoras de campo, es mayor.	
				45	---	58.0 - 58.4	---	---				
RA3 Exterior PAD 4, costado Este	D			55	59.2 - 61.4	---	---	---				
				45	---	56.7 - 59.4	---	---				
Estación Chichime	CH_ER1		C		75	69.1	---	---	---			Diurno y nocturno: se identifican predominantes y constantes aportes de ruido procedentes de la Tea, por lo cual, no se identifica con claridad el ruido
					75	---	67.8	---	---			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
03 a 05 y 10 de mayo de 2020	RA1 - Costado Sureste	D	55	56.6	---	56.3	---	procedente de otras fuentes de emisión asociadas a la operación de la Estación Chichimene y se destaca que se encuentra dentro de valores permisibles en términos de presión sonora			
			45	---	66.1	---	69.7				
		D	55	51.3	---	60.7	---				
			45	---	70.3	---	65.5				
		D	55	50.6	---	51.9	---				
			45	---	65.5	---	61.3				
		D	55	60.5	---	65.8	---				
			45	---	58.1	---	58.5				
		Estación Chichimene PIAR Clúster 42	ER1	C	75	59.6	---		---	---	Diurno y nocturno: los niveles de presión sonora son bajos, debido a que según las descripciones de campo únicamente se perciben sonidos de la planta PIAR asociados con la operación de los generadores-
					75	---	53.6		---	---	
	RA1		D	55	50.5	---	50.3	---			
				45	---	55.3	---	58.8			
	RA2		D	55	57	---	55.2	---			
				45	---	54.4	---	57.5			
	RA3		D	55	59.1	---	52.1	---			
				45	---	63.3	---	64.5			
	RA4		D	55	55.1	---	58.9	---			
				45	---	58.5	---	56.5			
	RA5	D	55	59.1	---	58.8	---				
			45	---	60.3	---	61.7				
RA6	D	55	57.2	---	51.5	---					
		45	---	66.1	---	62.4					
RA7	D	55	69.8	---	59.2	---					
		45	---	61.2	---	61.4					
Proyecto Recobro Castilla 01 a 02 y 20 a 23 de febrero de 2020	ER1	C	75	56.4	---	---	---	Diurno: en los puntos donde se alcanzan los mayores niveles de emisión de presión sonora, se caracterizan por presentar actividades, labores o factores adicionales (a la operación de las bombas de inyección, subestaciones eléctricas y vehículos en los respectivos clústeres) que reflejan incidencia sobre las mediciones efectuadas, tal es el caso del punto CL8_CA46, donde se registra frecuentemente movilización de vehículos involucrados en actividades de monitoreo y control de la bomba del clúster; así como el punto CL17_CA78_CA455, en el cual se registra incidencia de una obra civil			
			75	---	50.7	---	---				
	ER2	C	75	55.9	---	---	---				
			75	---	55.3	---	---				
	ER3	C	75	58.6	---	---	---				
			75	---	59.3	---	---				
	ER4	C	75	65.6	---	---	---				
			75	---	57.2	---	---				



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES									
	ER5	C	75	48.7	---	---	---	ejecutada en un clúster situado al frente del clúster en que se efectúa la medición, además, de recibir aportes de ruido procedentes de la afluencia vehicular que refiere la vía Guamal – Castilla La Nueva; adicionalmente, se cita la estación CL88_CA222, en la que se registran actividades de descargue de tuberías metálicas, en un área de acopio muy cercana al punto de medición, aunque allí, además se identifican aportes sonoros relacionados con la movilización de vehículos por la vía Acacias – Castilla La Nueva.  Nocturno: los resultados registrados durante este periodo de medición nocturno, son inferiores o no varían significativamente con respecto a las mediciones efectuadas en horario diurno, permitiendo destacar que en el caso de los clústeres donde se efectuaban labores adicionales (CL8_CA46, CL17_CA78_CA455 y CL88_CA222), estas durante este horario no señalan incidencia; así mismo que, en los clústeres que se veían afectados en cierta proporción por el tránsito vehicular externo (CL17_CA78_CA455 y CL88_CA222), esta incidencia durante este periodo refleja un comportamiento descendente; por lo cual es preciso inferir, que los resultados obtenidos en horario nocturno, en general señalan menor incidencia de diversos factores externos a las fuentes objeto de estudio (bombas de inyección de cada clúster) y por lo tanto, reflejan de una manera más representativa su incidencia sobre el entorno sonoro, por lo cual, bajo este contexto, es preciso afirmar que, cada una de las bombas de inyección asociadas al proyecto de recobro, no representan afectación significativa sobre el entorno.		
			75	---	51.8	---	---			
	ER6	C	75	51.4	---	---	---			
			75	---	54.9	---	---			
	ER7	C	75	56.5	---	---	---			
			75	---	55.8	---	---			
	ER8	C	75	54.9	---	---	---			
			75	---	57.4	---	---			
	ER9	C	75	53.3	---	---	---			
			75	---	57.6	---	---			
	ER10	C	75	68.1	---	---	---			
			75	---	52.6	---	---			
	ER11	C	75	52.6	---	---	---			
75			---	47.9	---	---				
ER12	C	75	57.9	---	---	---				
		75	---	58.8	---	---				
ER13	C	75	66	---	---	---				
		75	---	54.3	---	---				
Proyecto Recobro Chichimene 06 a 08 y 23 de febrero de 2020	ER1-CL2_CH29_CH186_CH216	C	75	73.6	---	---	---			
			75	---	64.1	---	---			
	ER2-CL3_CH47	C	75	86.9	---	---	---			
			75	---	61.4	---	---			
	ER3-CL5_CH31_CH68	C	75	79.9	---	---	---			
			75	---	54.1	---	---			
	ER5-CL8_CH52_CH187	C	75	62.3	---	---	---			
			75	---	57.3	---	---			
	ER6-CL11_CH207_CH208_CH209	C	75	60.4	---	---	---			
			75	---	54.6	---	---			
	ER7-CL20_CH32	C	75	48.7	---	---	---			
			75	---	61	---	---			



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES							
	ER8 - CL30_CH 117_CH1 19_CH18 5	C	75	62.1	---	---	---	trece puntos (CL5_CH31_CH68, 11_CH207_CH208_CH209 y CL30_CH117_CH119_CH185) presentan registros inferiores a los 55 dB(A), considerados como bajos; mientras que en el restante 79% de las mediciones, es decir, once de las trece estaciones presentan registros considerados moderados, sin sobrepasar los 65 dB(A) debido a que el valor máximo es de 64,1 dB(A), permitiendo resaltar que este máximo valor registrado evidencia cumplimiento normativo, deduciendo menos del 85% del referente normativo
			75	---	54	---	---	
	ER9 - CL34_CH SW34_CH SW77_CH SW80_CH SW81	C	75	60.5	---	---	---	
			75	---	56.9	---	---	
	ER10 - CL36_CH SW40	C	75	60.5	---	---	---	
			75	---	58.5	---	---	
	ER11 - CL37_CH SW44_CH SW46_CH SW75	C	75	59.9	---	---	---	
			75	---	60.2	---	---	
	ER13- CL41_CH 184_CHS W79_CHS W72	C	75	62.4	---	---	---	
			75	---	55.3	---	---	
	ER14 - CL47_CH 214_CH2 15	C	75	66.3	---	---	---	
			75	---	57.2	---	---	
	ER15 - CL48_CH 182_CH1 83ST	C	75	61.6	---	---	---	
			75	---	55.9	---	---	
	ER16 - CL49_CH 196_CH1 98	C	75	67.6	---	---	---	
			75	---	61.6	---	---	

De acuerdo con los informes de ruido entregados en el Informe de cumplimiento ambiental 29, es necesario que la empresa presente soportes en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (...).

En relación a los monitoreos de fuentes fijas de la planta operada de Soenergy para generación de energía a partir de GLP, mediante concepto técnico 01970 del 06 de mayo de 2019 se indicó la realización de monitoreos de la Turbina 2 y Turbina 4, y en los ICA 27, 28, 29 y 30 no se presentan informes de monitoreo, por lo que es necesario que se informe acerca del estado de los monitoreos de las fuentes de generación de energía operadas por So Energy International S.A.S que utiliza GLP como combustible.

NIVEL DE CUMPLIMIENTO		
S	N	N
I	O	A
	X	
Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido		

**Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.4 Olores Ofensivos**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	"El responsable de realizar la toma de muestras, análisis de laboratorio y medición directa en campo de emisiones para verificar el cumplimiento de los niveles permisibles de calidad del aire o niveles permisibles de inmisión de sustancias o mezclas de sustancias de olores ofensivos, deberá estar acreditado de conformidad con lo establecido en el Decreto 1600 de 1994, modificado por el Decreto 2570 de 2006 o las normas que los modifique, adicione o sustituyan."





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p><i>En caso de ser necesario el envío de muestras para análisis en laboratorios extranjeros, estos se aceptarán siempre y cuando dichos laboratorios se encuentren acreditados por la autoridad competente en el país de origen."</i></p> <p><i>"Los monitoreos serán desarrollados en concordancia con lo establecido en el Protocolo para el monitoreo, control y vigilancia de olores ofensivos adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) mediante Resolución 2087 de 2014.</i></p> <p><i>Se realizarán mediciones de sustancias generadoras de olores ofensivos en aquellos sitios donde se perciba la generación de los mismos o sobre los cuales se haya recibido peticiones, quejas o reclamos, previamente validados, entendiendo como olor ofensivo todo olor generado por sustancias o actividades industriales, comerciales o de servicios, que produce fastidio aunque no cause daño a la salud humana."</i></p> <p><i>"Adicionalmente, en cercanías a las estaciones Castilla I, Castilla II, Castilla III, Acacias, Chichimene y San Fernando, así como en cercanías al proyecto piloto de inyección de aire, en sitios donde se realice la evaporación mecánica y eventualmente, en lugares en donde se realice vertimientos de agua sobre corrientes superficiales se localizarán estaciones de medición. Antes de iniciar con las actividades de medición, a partir de la caracterización de los procesos involucrados, se procurará identificar las sustancias o compuestos de olores ofensivos presentes con el fin objetivo de establecer medidas de control y seguimiento de los mismos y garantizar la efectividad de las mismas."</i></p> <p><i>El monitoreo de inmisión de sustancias o mezclas de sustancias de olores ofensivos está enfocado en la habilitación de estaciones para medición de las sustancias identificadas en la caracterización del proceso que puedan generar olores ofensivos, dentro de las cuales podrían encontrarse el Azufre Total Reducido (TRS) y Amoniaco (NH3). En caso que los olores ofensivos identificados se produzcan por la presencia de TRS y NH3, las concentraciones halladas se analizarán frente a la Resolución 1541 del 12 de noviembre de 2013 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan y otros valores de referencia, para que Ecopetrol S.A. pueda diseñar, mantener o mejorar procedimientos que estén afectando los niveles de inmisión de olores ofensivos. En la Tabla 7-19 se presentan los parámetros a evaluar en las estaciones de medición y el método de análisis. En el caso que en las emisiones de olor no sea posible identificar sustancias específicas, o que las sustancias identificadas no correspondan con las establecidas en la Resolución 1541 de 2013 o aquella que la adicione, modifique o sustituya, se deberá realizar la medición por mezclas de sustancias.</i></p> <p><i>"Cuando se trate de fuentes fijas puntuales, los métodos 16 y CTM027 se realizarán conforme lo establece el Código General de Regulaciones (CFR) de Estados Unidos. Si se trata de una fuente difusa, la toma de la muestra se realizará según lo establecido en la norma VDI 3880 o su equivalente Norma Técnica Colombiana y el análisis de laboratorio según lo establece el CFR.</i></p> <p><i>Cuando exista más de una actividad generadora de emisión de olores en el área objeto de evaluación, los niveles de calidad del aire o de inmisión por mezclas de olores ofensivos serán modelados a partir de las emisiones obtenidas a través de la medición directa. De demostrarse que técnicamente no es posible realizar la medición, la modelación será desarrollada a partir de factores de emisión o balances de masa, teniendo en cuenta la Guía de Modelación que adopte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o en su defecto utilizando los modelos de dispersión de contaminantes Aermod y Calpuff recomendados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (U.S. EPA)."</i></p> <p><i>"De acuerdo con lo establecido en la Resolución 1541 de 2013 y el Protocolo para el monitoreo Control y Vigilancia de Olores Ofensivos adoptado mediante Resolución 2087 de 2014, se pueden realizar dos tipos de mediciones de olores ofensivos los cuales son Análisis químico y métodos sensoriales.</i></p> <p><i>Ecopetrol S.A. definirá el método a utilizar según las necesidades, disponibilidad de equipos de medición, facilidad de procesamiento de la información, caracterización del área, y aplicabilidad de cada uno de los métodos, asegurando la confiabilidad de la información obtenida en las mediciones."</i></p> <p><i>"Tiempo de toma de la muestra y duración del muestreo.</i></p> <p><i>El tiempo de toma de la muestra deberá ajustarse a los periodos de exposición establecidos en la resolución 1541 de 2013 o aquella que lo adicione, modifique o sustituya, adicionalmente se definirá antes del inicio de la medición y según la etapa del proyecto donde se efectuó dicha medición.</i></p> <p><i>En caso tal que para la medición se utilizaran analizadores automáticos, se debe tener en cuenta que estos equipos entregan datos que pueden llegar a valores cada minuto, los cuales son promediados para generar valores diarios y que se requiere de un 75% de observaciones totales</i></p>





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>
	<p><i>para efectuar el procesamiento de la información. Por lo anterior y teniendo en cuenta que entre más mediciones se realicen, mayor es la confianza que la medida está cerca del valor real, se deberá programar antes del inicio de las mediciones la duración del muestreo considerando la etapa del proyecto en que se realice la medición; adicionalmente, la medición deberá realizarse en lapsos de tiempo que comprendan variaciones climatológicas y que consideren los tipos y características de las fuentes más importantes del sector.</i></p> <p><i>Así mismo se deberán realizar mediciones diurnas y nocturnas, con el fin de verificar las variaciones de las mediciones en diferentes horarios y en caso de elegir sistemas de medición continuos, identificar los valores máximos de concentración de cada sustancia o mezcla de sustancia identificada como generadora de olores ofensivos por la operación del proyecto."</i></p> <p><i>"Cantidad de sitios de monitoreo.</i></p> <p><i>Se debe tener el mínimo número de puntos de medición que entreguen información característica ya que la concentración medida representa la concentración del área. Es necesario seleccionar un número de sitios representativos ubicando las estaciones de medición en puntos donde se presenten y/o esperen las mayores concentraciones de las sustancias identificadas como generadoras de olores ofensivos, con el fin de proporcionar datos suficientes para estimar la variabilidad espacial y temporal en los niveles de contaminación. Se recomienda que de acuerdo a las condiciones topográficas del área y teniendo en cuenta la velocidad y dirección del viento del área se instalen como mínimo dos estaciones de monitoreo.</i></p> <p><i>Los usos del suelo tales como residenciales, industriales y de servicio o comercial también se deberán considerar para la ubicación de los puntos de monitoreo."</i></p> <p><i>"Ubicación de los puntos de monitoreo</i></p> <p><i>Para definir la ubicación de los puntos de monitoreo no existe una regla única dado que las condiciones de cada zona son diferentes, sin embargo a continuación se mencionan algunas variables generales a tener en cuenta al momento de la elección de los sitios de medición: Meteorología, Topografía, La ubicación de los sitios de medición se realiza en una serie de lugares a sotavento, la ubicación se da en múltiplos de altura de la chimenea de las fuentes fijas puntuales. La forma más simple consiste en ubicar sitios de medición en una dirección única, con la ubicación de algunos sitios de muestreo lo más cerca posible de la fuente (para evaluar las fuentes fugitivas y de área) y otros puntos más lejos (donde se espera que ocurra la máxima concentración a nivel del suelo)."</i></p> <p><i>"Aspectos específicos para aplicar en las mediciones.</i></p> <p><i>Se debe monitorear a favor del viento entre 3 y 15 metros de altura y por lo menos a 1 metro de la vertical u horizontal alejado de cualquier estructura, pared, casa o cualquier otro obstáculo. El flujo de aire debe ser libre en al menos tres de los cuatro puntos cardinales del viento. En el sitio de monitoreo no se deben encontrar árboles, ya que estos actúan como fuentes de absorción y se debe guardar distancia (mínimo 10 m) a las vías para evitar la influencia de vehículos.</i></p> <p><i>En caso de instalarse puntos de monitoreo de compuestos azufrados, estos no se deben ubicar cerca de las fuentes de combustión que sean susceptibles de emitir SO<sub>2</sub> y que puedan ocasionar interferencias en la medición, mientras que la medición de NH<sub>3</sub> no se debe realizar en sitios cercanos a fuentes automotoras."</i></p> <p><i>"Frecuencia de las mediciones de sustancias generadoras de olores ofensivos</i></p> <p><i>Tal y como fue mencionado anteriormente, en cercanías a las estaciones Castilla I, Castilla II, Castilla III, Acacias, Chichimene y San Fernando así como en cercanías al proyecto piloto de inyección de aire, en sitios en donde se realice la evaporación mecánica y eventualmente, en lugares donde se realice vertimientos de agua sobre corrientes superficiales se localizarán estaciones de medición para el monitoreo de los niveles de inmisión de sustancias generadoras de olores ofensivos; tales monitoreos serán desarrollados semestralmente durante su operación, y antes y después de la misma. Se mantendrán siempre la misma ubicación con el fin de realizar análisis multitemporales que permitan analizar el comportamiento de sustancias identificadas con relación a las actividades que se desarrollan en estos sitios.</i></p> <p><i>De igual manera, se realizarán mediciones de sustancias generadoras de olores ofensivos en aquellos sitios donde se perciba la generación de los mismos o sobre los cuales se haya recibido peticiones, quejas o reclamos, previamente validados."</i></p> <p><i>"Comparación con la Normatividad</i></p> <p><i>Los datos obtenidos en las mediciones realizadas se deberán comparar con los establecido en la resolución 1541 de 2013, teniendo en cuenta que esta comparación se podrá realizar si las sustancias identificadas como generadoras de olores ofensivos se encuentran incluidas en dicha</i></p>



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>																																																																																		
	<p>resolución; los rangos establecidos en la Resolución 1541 de 2013 para las sustancias generadoras de olores ofensivos en la industria de refinación de productos derivados del petróleo se mencionan en la Tabla 7-20 y para mezclas de sustancias de olores ofensivos en la Tabla 7-21, los cuales fueron establecidos de acuerdo con la actividad generadora."</p> <p>Las consideraciones sobre las obligaciones del Plan de Monitoreo y seguimiento se presentan a continuación:</p>																																																																																		
Seguimiento a Plan de monitoreo y seguimiento de Olores ofensivos	<p><b>INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 27</b></p> <p>En la siguiente tabla se observa la relación de informes en etapa de producción relacionados por la Sociedad y los entregados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 27.</p>																																																																																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="10" data-bbox="363 682 1380 717"><b>ÁREA PRODUCCION CAMPO CASTILLA CHICHIMENE</b></th> </tr> <tr> <th data-bbox="363 717 493 1016">Monitoreos</th> <th data-bbox="493 717 597 1016">Tipo de monitoreo</th> <th data-bbox="597 717 716 1016">Punto de Monitoreo</th> <th data-bbox="716 717 820 1016">Frecuencia</th> <th data-bbox="820 717 932 1016">Frecuencia</th> <th data-bbox="932 717 1019 1016">Periodo</th> <th data-bbox="1019 717 1131 1016">Fecha monitoreos</th> <th data-bbox="1131 717 1252 1016">Informes de Laboratorio Reportados en este ICA</th> <th colspan="2" data-bbox="1252 717 1380 907">INFORMES RADICADOS ICA 27</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <th data-bbox="820 907 932 1016">Cormacarena</th> <td></td> <td></td> <th data-bbox="1131 907 1252 1016">(SI/NO)</th> <th colspan="2" data-bbox="1252 907 1380 1016">CALIDAD DEL AIRE/OLORES/RUIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="363 1016 493 1714" rowspan="4">Monitoreo de sustancias generadoras de olores ofensivos</td> <td data-bbox="493 1016 597 1714" rowspan="4">Olores</td> <td data-bbox="597 1016 716 1098">Olores Estación Castilla I</td> <td data-bbox="716 1016 820 1714" rowspan="4">Semestral</td> <td data-bbox="820 1016 932 1714" rowspan="4">NO APLICA</td> <td data-bbox="932 1016 1019 1098">II - Sem-2018</td> <td data-bbox="1019 1016 1131 1098">Agosto de 2018</td> <td data-bbox="1131 1016 1252 1098">SI</td> <td data-bbox="1252 1016 1305 1098">14-11-18</td> <td data-bbox="1305 1016 1380 1098">29-12-18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1098 716 1181">Olores Estación Castilla II</td> <td data-bbox="932 1098 1019 1181">I - Sem-2018</td> <td data-bbox="1019 1098 1131 1181">Agosto - octubre de 2018</td> <td data-bbox="1131 1098 1252 1181">SI</td> <td data-bbox="1252 1098 1305 1181">03-08-18</td> <td data-bbox="1305 1098 1380 1181">12-10-18</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1181 716 1263">Olores Estación Acacias - Punto de vertimiento Rio Guayuriba</td> <td data-bbox="932 1181 1019 1263">II - Sem-2018</td> <td data-bbox="1019 1181 1131 1263">Noviembre de 2018</td> <td data-bbox="1131 1181 1252 1263">NO*</td> <td data-bbox="1252 1181 1305 1263">---</td> <td data-bbox="1305 1181 1380 1263">---</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 1263 716 1345">Olores Estación Chichime - Punto de vertimiento Rio Acacias</td> <td data-bbox="932 1263 1019 1345">II - Sem-2018</td> <td data-bbox="1019 1263 1131 1345">Agosto - Octubre de 2018</td> <td data-bbox="1131 1263 1252 1345">SI</td> <td data-bbox="1252 1263 1305 1345">03-08-18</td> <td data-bbox="1305 1263 1380 1345">12-10-18</td> </tr> </tbody> </table> <p>En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de olores ofensivos y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el monitoreo Control y Vigilancia de Olores Ofensivos adoptado mediante Resolución 2087 de 2014, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 27.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="363 1938 675 1973">ICA</th> <th colspan="4" data-bbox="675 1938 1354 1973">Informe de Cumplimiento Ambiental 27</th> </tr> <tr> <th data-bbox="363 1973 675 2018">ETAPA</th> <th colspan="4" data-bbox="675 1973 1354 2018">Campos de producción</th> </tr> <tr> <th data-bbox="363 2018 675 2212">UBICACIÓN</th> <th data-bbox="675 2018 857 2212">Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla 1 (GDT)</th> <th data-bbox="857 2018 1029 2212">Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla 2 (GDT)</th> <th data-bbox="1029 2018 1192 2212">Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla Estación Acacias y</th> <th data-bbox="1192 2018 1354 2212">Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Chichimene PIAR (GCH)</th> </tr> </thead> </table>										<b>ÁREA PRODUCCION CAMPO CASTILLA CHICHIMENE</b>										Monitoreos	Tipo de monitoreo	Punto de Monitoreo	Frecuencia	Frecuencia	Periodo	Fecha monitoreos	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	INFORMES RADICADOS ICA 27						Cormacarena			(SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/OLORES/RUIDO		Monitoreo de sustancias generadoras de olores ofensivos	Olores	Olores Estación Castilla I	Semestral	NO APLICA	II - Sem-2018	Agosto de 2018	SI	14-11-18	29-12-18	Olores Estación Castilla II	I - Sem-2018	Agosto - octubre de 2018	SI	03-08-18	12-10-18	Olores Estación Acacias - Punto de vertimiento Rio Guayuriba	II - Sem-2018	Noviembre de 2018	NO*	---	---	Olores Estación Chichime - Punto de vertimiento Rio Acacias	II - Sem-2018	Agosto - Octubre de 2018	SI	03-08-18	12-10-18	ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27				ETAPA	Campos de producción				UBICACIÓN	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla 1 (GDT)	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla 2 (GDT)	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla Estación Acacias y	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Chichimene PIAR (GCH)
<b>ÁREA PRODUCCION CAMPO CASTILLA CHICHIMENE</b>																																																																																			
Monitoreos	Tipo de monitoreo	Punto de Monitoreo	Frecuencia	Frecuencia	Periodo	Fecha monitoreos	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	INFORMES RADICADOS ICA 27																																																																											
				Cormacarena			(SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/OLORES/RUIDO																																																																											
Monitoreo de sustancias generadoras de olores ofensivos	Olores	Olores Estación Castilla I	Semestral	NO APLICA	II - Sem-2018	Agosto de 2018	SI	14-11-18	29-12-18																																																																										
		Olores Estación Castilla II			I - Sem-2018	Agosto - octubre de 2018	SI	03-08-18	12-10-18																																																																										
		Olores Estación Acacias - Punto de vertimiento Rio Guayuriba			II - Sem-2018	Noviembre de 2018	NO*	---	---																																																																										
		Olores Estación Chichime - Punto de vertimiento Rio Acacias			II - Sem-2018	Agosto - Octubre de 2018	SI	03-08-18	12-10-18																																																																										
ICA	Informe de Cumplimiento Ambiental 27																																																																																		
ETAPA	Campos de producción																																																																																		
UBICACIÓN	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla 1 (GDT)	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla 2 (GDT)	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla Estación Acacias y	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Chichimene PIAR (GCH)																																																																															



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES			
				vertimiento río Guayuriba
Fechas monitoreo	03 de agosto y 12 de octubre de 2018	03 de agosto y 12 de octubre de 2018	03 de agosto y 12 de octubre de 2018	26 de septiembre a 15 de noviembre de 2018
Comparación con normatividad nacional	Resolución 1541 de 2013.			
Datos generales, identificación de la problemática	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Descripción de la actividad Localización, ubicación	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Equipos, códigos y metodologías de muestreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Ubicación del sitio de monitoreo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo	No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular			
Datos de verificación y ajuste de equipos	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Formatos de datos de campo	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Reportes de análisis de laboratorio	Los análisis fueron subcontratados con el laboratorio Ormantine USA. LTD., Inc. No se presentan los reportes de laboratorio acreditados por ISO 17025 del laboratorio encargado para el análisis.			
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia)	Cumple	Cumple	Cumple	Cumple
Certificados de acreditación IDEAM vigente	Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 y Resolución 456 del 12 de julio de 2017. No acreditado para muestreo pasivo.			

Parámetro		H2S			TRS			NH3		
Tempo exposición	Res 1541 de 2013	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas
Límite (µg/m3)		7	30	---	7	30	---	91	1400	---
Acreditación	Daphnia Ltda.	Muestreo	---	---	NO	---	---	NO	---	NO
		Análisis	---	---	NO	---	---	NO	---	NO
		Automático	---	---	---	---	---	---	---	---
Resultados Monitoreo 03 de agosto y 12 de octubre de 2018 Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción	EC1_OL1 Muestreo 1	---	---	0.06	---	---	0.207	---	---	---
	EC1_OL1 Muestreo 2	---	---	<0.003	---	---	0.01	---	---	18.72
	EC1_OL1 Muestreo 3	---	---	<0.003	---	---	0.01	---	---	11.15



“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”

COMPONENTE		CONSIDERACIONES																																																																													
n Castilla 1 (GDT) (µg/m3) Resultados Monitoreo 03 de agosto y 12 de octubre de 2018 Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla 2 (GDT) (µg/m3)	EC2_OL8 Muestreo 1	---	---	<0.01	---	---	<0.034	---	---	8.97																																																																					
	EC2_OL8 Muestreo 2	---	---	0.004	---	---	0.014	---	---	21.2																																																																					
	EC2_OL8 Muestreo 3	---	---	<0.003	---	---	<0.010	---	---	7.79																																																																					
	VRG_OL5 Muestreo 1	---	---	0.02	---	---	0.069	---	---	7.79																																																																					
	VRG_OL5 Muestreo 2	---	---	<0.003	---	---	<0.010	---	---	20.83																																																																					
	VRG_OL5 Muestreo 3	---	---	<0.01	---	---	<0.034	---	---	9.71																																																																					
	EAC_OL6 Muestreo 1	---	---	0.03	---	---	0.103	---	---	7.3																																																																					
	EAC_OL6 Muestreo 2	---	---	<0.003	---	---	<0.010	---	---	5.83																																																																					
	EAC_OL6 Muestreo 3	---	---	<0.01	---	---	<0.034	---	---	9.71																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Pará-metro</th> <th colspan="3">H2S</th> <th colspan="3">TRS</th> <th colspan="3">NH3</th> </tr> <tr> <th>Tempo exposición</th> <th>Res 1541 de 2013</th> <th>24 horas</th> <th>1 hora</th> <th>2- 4 semanas</th> <th>24 horas</th> <th>1 hora</th> <th>2- 4 semanas</th> <th>24 horas</th> <th>1 hora</th> <th>2- 4 semanas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Límite (µg/m3)</td> <td>7</td> <td>30</td> <td>---</td> <td>7</td> <td>30</td> <td>---</td> <td>91</td> <td>1400</td> <td>---</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Acreditación</td> <td>Daphnia Ltda.</td> <td>Muestreo</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>NO</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>NO</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Análisis</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>NO</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>NO</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>NO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Automático</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>---</td> </tr> </tbody> </table>		Pará-metro		H2S			TRS			NH3			Tempo exposición	Res 1541 de 2013	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	Límite (µg/m3)		7	30	---	7	30	---	91	1400	---	Acreditación	Daphnia Ltda.	Muestreo	---	---	NO	---	---	NO	---	---	NO		Análisis	---	---	NO	---	---	NO	---	---	NO		Automático	---	---	---	---	---	---	---	---	---										
	Pará-metro		H2S			TRS			NH3																																																																						
	Tempo exposición	Res 1541 de 2013	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas																																																																				
Límite (µg/m3)		7	30	---	7	30	---	91	1400	---																																																																					
Acreditación	Daphnia Ltda.	Muestreo	---	---	NO	---	---	NO	---	---	NO																																																																				
		Análisis	---	---	NO	---	---	NO	---	---	NO																																																																				
		Automático	---	---	---	---	---	---	---	---	---																																																																				
Resultados Monitoreo 26 de septiembre a 15 de noviembre de 2018 Gerencia de Operaciones de Desarrollo	PIAR 01 Via Acceso Muestreo 1	---	---	<0.01	---	---	---	---	---	8.98																																																																					
	PIAR 01 Via Acceso Muestreo 2	---	---	0.01	---	---	---	---	---	17.02																																																																					
	PIAR 01 Via Acceso Muestreo 3	---	---	<0.01	---	---	---	---	---	14.22																																																																					
	PIAR 02 tea Muestreo 1	---	---	0.02	---	---	---	---	---	8.01																																																																					
	PIAR 02 tea Muestreo 2	---	---	<0.01	---	---	---	---	---	9.14																																																																					
	PIAR 02 tea Muestreo 3	---	---	0.08	---	---	---	---	---	11.64																																																																					

## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
y Producción Chichimene PIAR (GCH) (µg/m3)	PIAR 03 Tanques Muestreo 1	---	---	0.04	---	---	---	---	---	---	8.23
	PIAR 03 Tanques Muestreo 2	---	---	0.01	---	---	---	---	---	---	
	PIAR 03 Tanques Muestreo 3	---	---	<0.01	---	---	---	---	---	12.36	
	PIAR 04 Incinerador Muestreo 1	---	---	<0.01	---	---	---	---	---	11.24	
	PIAR 04 Incinerador Muestreo 2	---	---	0.03	---	---	---	---	---	10.02	
	PIAR 04 Incinerador Muestreo 3	---	---	0.01	---	---	---	---	---	53.41	

De acuerdo con las anteriores consideraciones se solicita a la sociedad lo siguiente en relación a los monitoreos de olores realizados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 27:

Justificar técnicamente el empleo de una metodología de muestreos pasivos para establecer la comparación de acuerdo con los tiempos de exposición y los límites permisibles diarios establecidos en la Resolución 1541 de 2013.

Presentar los soportes de acreditación para muestreo de H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> y TRS mediante la metodología de muestreo empleada, así como los reportes de análisis expedidos por el laboratorio extranjero subcontratado de los monitoreos realizados en los Campos Castilla 1, Castilla 2, Estación Acacias y vertimiento río Guayuriba, y PIAR.

## INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 28

En la siguiente tabla se observa la relación de informes en etapa de producción relacionados por la Sociedad y los entregados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28.

ÁREA PRODUCCION CAMPO CASTILLA / CHICHIMENE								INFORMES RADICADOS ICA 28	
Monitoreos	Tipo de monitoreo	Punto de Monitoreo	Frecuencia PMAI / Acto administrativo ANLA	Frecuencia Acto Administrativo CORMACARENA	Periodo	Fecha monitoreos	Informe de Laboratorio Reportados en este ICA (SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/ OLORES/ RUIDO	
Monitoreo de sustancias generadoras de olores ofensivos	Olores	Olores Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral Semestral I	NO APLICA	I - Mayo - Junio de 2019	SI	---	---	
		Olores Estación Castilla II			II - Noviembre de 2018	SI	---	---	
		Olores Estación Acacias - Punto de vertimiento Río Guayuriba			I - Mayo - Junio de 2019	SI	15-05-19	29-06-19	
					I - Mayo - Junio de 2019	SI	---	---	





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES										
			Olores Estación Chichimene - Punto de vertimiento Rio Acacias			I - Sem-2019	Mayo-Junio de 2019	SI	15-05-19	29-06-19	
<p>En las siguientes tablas se presentan los resultados de monitoreo de olores ofensivos y las consideraciones sobre el cumplimiento de los requisitos de la información contenida en los mismos, de acuerdo con lo establecido en el Protocolo para el monitoreo Control y Vigilancia de Olores Ofensivos adoptado mediante Resolución 2087 de 2014, presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28.</p>											
ICA		Informe de Cumplimiento Ambiental 28									
ETAPA		Campos de producción									
UBICACIÓN		Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Chichimene (GCH)	Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla (GDT)	Camo Castilla Zodme 2							
Fechas monitoreo		15 de mayo a 29 de junio de 2019	15 de mayo a 29 de junio de 2019	24 de junio y 14 de agosto de 2018							
Comparación con normatividad nacional		Resolución 1541 de 2013.									
Cálculo y análisis de Índice de calidad del aire		No aplica	No aplica	No aplica							
Ficha técnica de las estaciones (clasificación de las estaciones)		No aplica	No aplica	No aplica							
Equipos, códigos y metodologías de muestreo		Cumple	Cumple	Cumple							
Descripción meteorológica		Cumple	Cumple	Cumple							
Estadísticas de datos monitoreados y solicitados, porcentaje de captura de datos, datos atípicos		No aplica	No aplica	No aplica							
Análisis de medidas de manejo y resultados de monitoreo		No hay sobrepasos normativos que requieren atención particular									
Datos de verificación y ajuste de equipos		Cumple	Cumple	Cumple							
Certificados de calibración de patrones de medición vigentes		Cumple	Cumple	Cumple							
Formatos de datos de campo		Cumple	Cumple	Cumple							
Reportes de análisis de laboratorio		Los análisis fueron subcontratados con el laboratorio Ormantine USA. LTD., Inc. No se presentan los reportes de laboratorio acreditados por ISO 17025 del laboratorio encargado para el análisis.						Se presentan análisis de Gradko Environmental acreditado ISO 17025			
Trazabilidad de muestras (cadenas de custodia y caras de flujo)		Cumple	Cumple	Cumple							



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE		CONSIDERACIONES										
Certificados de acreditación vigente IDEAM					Resolución 2410 del 10 de octubre de 2018 y Resolución 456 del 12 de julio de 2017. No acreditado para muestreo pasivo.							
Parámetro	Tempo exposición	Límite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Acreditación			Resultados Monitoreo 24 de junio y 14 de agosto de 2018 Camo Castilla Zodme 2 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
	Res 1541 de 2013		Daphnia Ltda.			Olores 1 Muestreo 1	Olores 1 Muestreo 2	Olores 1 Muestreo 3	Olores 2 Muestreo 1	Olores 2 Muestreo 2	Olores 2 Muestreo 3	
			Muestreo	Análisis	Automático							
H2S	24 horas	7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	2-4 semanas	---	NO	NO	---	---	0.02	0.08	0.02	0.06	0.71	
TRS	24 horas	7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	2-4 semanas	---	NO	NO	---	---	---	---	---	---	---	
NH3	24 horas	91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	1400	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	2-4 semanas	---	NO	NO	---	8.43	11.29	13.88	10.62	9.97	15.62	
Parámetro	Tempo exposición	Límite ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Acreditación			Resultados Monitoreo 15 de mayo a 29 de junio de 2019 Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Chichimene (GCH) ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
	Res 1541 de 2013		Daphnia Ltda.			ECH_OL1 Muestreo 1	ECH_OL1 Muestreo 2	ECH_OL1 Muestreo 3	VRA_OL2 Muestreo 1	VRA_OL2 Muestreo 2	VRA_OL2 Muestreo 3	
			Muestreo	Análisis	Automático							
H2S	24 horas	7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	2-4 semanas	---	NO	NO	---	<0.07	0.15	<0.06	<0.07	<0.07	<0.06	
TRS	24 horas	7	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	30	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	2-4 semanas	---	NO	NO	---	<0.24	0.51	<0.20	<0.24	<0.24	<0.20	
NH3	24 horas	91	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	1 hora	1400	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
	2-4 semanas	---	NO	NO	---	8.43	7.55	10.2	8.64	7.66	11.21	
Parámetro			H2S			TRS			NH3			



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE		CONSIDERACIONES								
Tempo exposición	Res 1541 de 2013	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas
Límite (µg/m3)		7	30	---	7	30	---	91	1400	---
Acreditación	Daphnia Ltda.	Muestreo	---	---	NO	---	---	NO	---	NO
		Análisis	---	---	NO	---	---	NO	---	NO
		Automático	---	---	---	---	---	---	---	---
Resultados Monitoreo 15 de mayo a 29 de junio de 2019 Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla (GDT) (µg/m3)	EC1_OL5 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	7.2
	EC1_OL5 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	10.17
	EC1_OL5 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	12.77
	EC2_OL6 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	8.68
	EC2_OL6 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	6.47
	EC2_OL6 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	11.51
	VRG_OL3 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	10.2
	VRG_OL3 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	7.86
	VRG_OL3 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	11.51
	EAC_OL4 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	8.66
	EAC_OL4 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	7.62
	EAC_OL4 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	11.85
Pará-metro		H2S			TRS			NH3		
Tempo exposición	Res 1541 de 2013	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas	24 horas	1 hora	2- 4 semanas
Límite (µg/m3)		7	30	---	7	30	---	91	1400	---
Acreditación	Daphnia Ltda.	Muestreo	---	---	NO	---	---	NO	---	NO
		Análisis	---	---	NO	---	---	NO	---	NO
		Automático	---	---	---	---	---	---	---	---
Resultados Monitoreo 15 de mayo a 29 de junio de 2019 Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla (GDT) (µg/m3)	EC1_OL5 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	7.2
	EC1_OL5 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	10.17
	EC1_OL5 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	12.77
	EC2_OL6 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	8.68
	EC2_OL6 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	6.47
	EC2_OL6 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	11.51
	VRG_OL3 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	10.2
	VRG_OL3 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	7.86
	VRG_OL3 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	11.51
	EAC_OL4 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	8.66
	EAC_OL4 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	7.62
	EAC_OL4 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	11.51



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE		CONSIDERACIONES									
		EAC_OL4 Muestreo 1	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	8.66
		EAC_OL4 Muestreo 2	---	---	<0.07	---	---	<0.24	---	---	7.62
		EAC_OL4 Muestreo 3	---	---	<0.06	---	---	<0.21	---	---	11.85
(...)											
INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 29											
En la siguiente tabla se observa la relación de informes en etapa de producción relacionados por la Sociedad y los entregados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 29.											
Monitoreos	Tipo de monitoreo	Punto de Monitoreo	Frecuencia PMAI / Acto administrativo ANLA	Frecuencia	Periodo	Fecha del monitoreo	Informes de Laboratorio Reportados en este ICA	INFORMES RADICADOS ICA 29			
				AA CORMACARENA			(SI/NO)	CALIDAD DEL AIRE/ OLORES/ RUIDO			
Monitoreo de sustancias generadoras de olores ofensivos	Olores	Olores Estación Castilla I	PMAI Bloque Cubarral	No Aplica	II - Sem-2019	Octubre - Noviembre de 2019	SI	No se presenta			
		Olores Estación Castilla II					SI	No se presenta			
		Olores Estación Acacias - Punto de vertimiento Rio Guayuriba	Semestral				SI	No se presenta			
		Olores Estación Chichimene - Punto de vertimiento Rio Acacias					SI	No se presenta			
		Proyecto PIAR	PMAE Semestral				No aplica	II - Sem-2019	Noviembre de 2019	SI	No se presenta
De acuerdo con las anteriores consideraciones se solicita a la sociedad lo siguiente en relación a los monitoreos de olores realizados en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28:											
(...)											
En los informes presentados no se presenta en análisis de la representatividad espacial y suficiencia de los puntos y cantidad de muestras realizadas en función de las operaciones y fuentes de olores, la meteorología presentada en cada campaña y la variación diaria para comparar con los tiempos de exposición y límites permisibles establecidos en la Resolución 1541 de 2013.											
INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL 30											



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<i>De acuerdo con lo informado por la Sociedad en el ICA 30, los informes del primer semestre 2020 serán entregados en el segundo semestre de 2020, por lo que no aplican consideraciones.</i>
NIVEL DE CUMPLIMIENTO	
S I	N O
	N/ A
X	
Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.4 Olores Ofensivos.	

**Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.5 Programa de seguimiento y monitoreo en suelos**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
Suelo Calidad del suelo	<p><b>Medida 1. ACCIÓN 1: Monitoreos a la calidad del suelo</b></p> <p><i>Respecto al cumplimiento de esta medida del programa de seguimiento y monitoreo se precisa que la frecuencia de los monitoreos de suelos es anual, razón por la cual para el presente seguimiento dichos monitoreos fueron reportados en los ICAs 27 y 29, correspondiente a los análisis de los años 2018 y 2019. Ahora bien, se precisa que los monitoreos de la vigencia del año 2020 se ejecutan en el segundo semestre y serán reportados en el ICA 31.</i></p> <p><i>En ese sentido a continuación se presente el análisis de los resultados de los monitoreos presentados para el periodo de seguimiento:</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental 27</i></p> <p><i>Para el año 2018 los monitoreos fisicoquímicos de calidad de suelos fueron realizados por el laboratorio Daphnia Ltda, el cual se encuentra acreditado por el IDEAM para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, mediante la Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016, Resolución 2826 del 15 de diciembre de 2016, Resoluciones 1456 y 1457 del 12 de julio de 2017 y Resolución 1899 del 29 de agosto de 2017, para la matriz suelo en los siguientes parámetros; Carbono Orgánico, Conductividad Eléctrica, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, pH y Textura.</i></p> <p><i>Al respecto, en el informe de laboratorio de análisis de resultados se indica que los parámetros, grasas y aceites e hidrocarburos totales fueron realizados por Chemicab, el cual se encuentra acreditado por el IDEAM, mientras que los parámetros cadmio, arsenico, cobre, bario, zinc, plomo y mercurio fueron realizados por SGI, sin embargo, al revisar la lista oficial de laboratorios acreditados por el IDEAM no se encuentra registro de este laboratorio.</i></p> <p><i>En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que para los monitoreos reportados en el año 2018 no es posible tener en cuenta los resultados de los análisis de los siguientes parámetros; arsénico, bario, cadmio, capacidad de intercambio catiónico, cromo hexavalente, cobre, mercurio, porcentaje de sodio intercambiable, plomo, ras, zinc, acidez intercambiable, y humedad, en razón a que no se justifica que los análisis se ejecutaran con un laboratorio acreditado por el IDEAM.</i></p> <p><i>Es de señalar, que la Sociedad presenta un informe de análisis de laboratorio en el cual se realiza una descripción del monitoreo, en donde se observa que se realizó la toma de muestras puntuales en los 26 puntos señalados en este programa de seguimiento y monitoreo.</i></p> <p><i>Adicionalmente, se realiza una descripción de los puntos de monitoreo, de los cuales se resalta que debido a impedimentos en el acceso a predios privados no fue posible ejecutar el monitoreo de suelos en el punto identificado como MS2. Así mismo, se indicó que para el punto MS18 en las coordenadas planas magna sirgas origen central E1046056, N918330, se identificó olor a gasolina con posible apariencia de crudo.</i></p> <p><i>Sumado a lo anterior, en el mencionado informe se relaciona la metodología del monitoreo, y se presenta los resultados y discusión de los análisis de los monitoreos.</i></p> <p><i>En ese sentido, en relación con el pH el laboratorio concluye que se encuentran en un rango entre 4,23 unidades (MS26) y 6,71 unidades (MS21), por los que se identifica una</i></p>





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

COMPONENTE	CONSIDERACIONES
	<p><i>condición ácida, la cual es acorde a las características de los suelos de esta región del país, los cuales por lo general mantienen registros de pH menores a 5,5 unidades (Huertas, Rangel y Parra, 2017).</i></p> <p><i>En cuanto a la textura de acuerdo con el análisis del laboratorio se reporta que la clasificación de los suelos en el área de influencia del Bloque Cubarral fluctúa Franco Arcillosa, Franca, Franco Arcillosa Arenosa, Arcillosa y Franco Arenosa.</i></p> <p><i>En cuanto al contenido de carbón orgánico, se indica que comportamiento obtenido para los suelos en el área de influencia del Bloque Cubarral es aceptable, debido a que los reportes se encuentran entre 0,35% (MS26) y 1,29% (MS18).</i></p> <p><i>Frente a las grasas y aceites e hidrocarburos totales, se indica que prevalecen las concentraciones inferiores al límite de cuantificación, lo que es favorable ya que no se evidencia afectación por parte de estos compuestos. No obstante, se evidencia un ligero incremento en los puntos MS18 y MS20, puntos que se encuentran cercanos a una vía vehicular y a un Clúster, lo que puede influir en los resultados obtenidos. Sin embargo, el aumento identificado no es significativo, evidenciando que en todos los puntos evaluados se mantiene el cumplimiento de lo establecido en el Protocolo de Louisiana 29B (Aceites y Grasas &lt;1%).</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, si bien en los puntos MS18 y MS20 los registros de las concentraciones de grasas y aceites son inferiores al 1%, se precisa que este es un referente internacional y no presenta valores de referencia para hidrocarburos totales, en ese sentido, y teniendo en cuenta que la generalidad para los puntos monitoreados es una concentración por debajo del límite de detección de la técnica analítica usada por el laboratorio, y que en los puntos MS18 y MS20 se registraron concentraciones diferentes a los demás puntos monitoreados, los cuales de acuerdo a la descripción de los puntos monitoreados presentan características organolépticas asociadas a los hidrocarburos, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que se debe realizar un análisis que permita identificar la causa de las concentraciones de hidrocarburos totales y grasas y aceites en los puntos MS18 y MS20, y adicionalmente se debe realizar un monitoreo tomando una muestra compuestas, con el fin de poder tener un análisis de una mayor áreas y determinar si las concentraciones de dichos parámetros se mantienen en un área mayor.</i></p> <p><i>Informe de Cumplimiento Ambiental 29</i></p> <p><i>Verificado el anexo 3 Reportes de Laboratorio de este ICA no se observa el informe de monitoreo de calidad de suelo realizado en el mes de julio de 2019.</i></p> <p><i>Ahora bien, teniendo en cuenta que en el subnumeral 37.3 del numeral 37 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019 se requirió a la Sociedad presentar los monitoreos de suelos del periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2017 al 30 de junio de 2018, a continuación, se presenta el análisis del monitoreo de suelos del año 2017, teniendo en cuenta que para el año 2018, el análisis se realizó como parte de las actividades del ICA 27.</i></p> <p><i>Monitoreo de Suelo año 2017</i></p> <p><i>Para el año 2017 los monitoreos fisicoquímicos de calidad de suelos fueron realizados por el Instituto Colombiano del Petróleo ICP, el cual se encuentra acreditado por el IDEAM para producir información cuantitativa, física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, mediante la Resolución 2143 del 26 de agosto de 2014, y Resolución 0348 del 20 de marzo de 2015, para la matriz suelo en los siguientes parámetros; Acidez Intercambiable, Carbono Orgánico, Grasas y Aceites, Hidrocarburos, y RAS.</i></p> <p><i>Al respecto, en el informe de laboratorio de análisis de resultados se indica que los parámetros, Calcio, Bario, Magnesio, Potasio, Cadmio, Cobre, Cromo, Plomo, Zinc, Niquel, Solido, Selenio, Plata y Mercurio fueron realizados por PSL Proanálisis Ltda, el cual se encuentra acreditado por el IDEAM, únicamente para el análisis de los parámetros de Arsénico, Bario, Cobre, Cromo, Hierro y Plomo.</i></p> <p><i>En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que para los monitoreos reportados en el año 2017 no es posible tener en cuenta los resultados de los análisis de los siguientes parámetros; pH, Humedad, Mercurio, Cadmio, y Zinc, en razón a que no se justifica que los análisis se ejecutaran con un laboratorio acreditado por el IDEAM.</i></p>



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>																		
	<p><i>Es de señalar, que la Sociedad presenta un informe de análisis de laboratorio en el cual se realiza una descripción del monitoreo, en donde se observa que se realizó la toma de muestras puntuales en los 26 puntos señalados en este programa de seguimiento y monitoreo.</i></p> <p><i>Adicionalmente, se realiza una descripción de los puntos de monitoreo, de los cuales se resalta que debido a impedimentos en el acceso a predios privados no fue posible ejecutar el monitoreo de suelos en el punto identificado como MS2, MS6, MS18, MS21.</i></p> <p><i>Sumado a lo anterior, en el mencionado informe se relaciona la metodología del monitoreo, y se presenta los resultados y discusión de los análisis de los monitoreos.</i></p> <p><i>En ese sentido, en relación con grasas y aceites-hidrocarburos (G&amp;A-HC), porcentaje de sodio intercambiable (PSI) y relación de adsorción de sodio (RAS) en los suelos estudiados, se ajustan a los criterios de calidad exigidos por la regulación internacional Louisiana Administrative Code 2013.</i></p> <p><i>En cuanto a las concentraciones de carbono orgánico de acuerdo con el análisis del laboratorio se reporta los suelos monitoreados presentan un contenido muy bajo según la clasificación de Fassbender (tabla 2.1.6, 1987),</i></p> <p><i>En cuanto a las concentraciones de Psi y RAS, los resultados indican suelos no sódicos. Mientras que los metales, se indica que los suelos se ajustan a los criterios de calidad de la norma internacional aplicada.</i></p> <p><i>No obstante lo anterior, se precisa que si bien las concentraciones de grasas y aceites e hidrocarburos se presentaron concentraciones bajas, están no superan los límites establecidos en la regulación estadounidense Louisiana Administrative Code 2013, y adicionalmente, para el monitoreo del año 2018 dichos valores se encuentran por debajo del límite de detección de la técnica analizada a excepción de los puntos MS18 y MS 20 sobre los cuales se hacen los respectivos requerimiento en el presente seguimiento.</i></p>																		
<p>Suelo Calidad del suelo</p>	<p><b>Medida 2. ACCIÓN 2: Seguimiento a las actividades de estabilización</b></p> <p><i>En cumplimiento de esta acción del programa de seguimiento y monitoreo indican que para el periodo reportado en los ICAs objeto de seguimiento, no se ejecutaron actividades que requieren la intervención o construcción de obras para el manejo de escorrentía o estabilización de terreno, como tampoco se evidencio el requerimiento de las mismas en campo, a excepción de las obras de geotecnia reportadas en el segundo semestre del año 2019, las cuales fueron verificadas en la visita de control y seguimiento ambiental.</i></p> <p><i>Adicionalmente, la Sociedad indica que las actividades de mantenimiento se llevan a cabo por medio de la cuadrilla de patios, se realiza la limpieza y adecuación de las cunetas según cronograma establecido para la ejecución.</i></p> <p><i>No obstante, lo anterior, de acuerdo con la descripción del estado de avance del proyecto, realizada en el presente seguimiento, en la visita de control y seguimiento se pudo identificar que las inspecciones periódicas a las cunetas y zanjas perimetrales, no ha sido 100% efectiva por cuanto se identificó que en algunas locaciones se presenta el represamiento de aguas en las locaciones, así como la presencia de material vegetal.</i></p> <p>(...)</p>																		
<p>Suelo Calidad del suelo</p>	<p><b>Medida 4. ACCION 4: Seguimiento a los cortes de perforación:</b></p> <p><i>En cumplimiento de esta acción la Sociedad indica que para el periodo de seguimiento reportado en los ICAs objeto de seguimiento durante la etapa de perforación se realizan monitoreos de cortes durante cada pozo perforado por parte de cada empresa contratista encargada del tratamiento inicial (deshidratación con cal viva in situ).</i></p> <p><i>En ese sentido, a continuación se presentan las consideraciones respecto a cada uno de los monitoreos adjuntos a los ICAs 27, 28, 29 y 30:</i></p> <p><b>Informe de Cumplimiento Ambiental 27</b></p> <table border="1" data-bbox="456 2053 1333 2220"> <thead> <tr> <th>Plataforma</th> <th>Pozo</th> <th>Análisis Monitoreos</th> <th>Presencia Hidrocarburos</th> <th>Cumple Lousiana 29B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Clúster 12A</td> <td>CAN301</td> <td>No</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>CAN302</td> <td>Si</td> <td>Si</td> <td>No</td> </tr> <tr> <td>CAN310</td> <td>No</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Plataforma	Pozo	Análisis Monitoreos	Presencia Hidrocarburos	Cumple Lousiana 29B	Clúster 12A	CAN301	No	-	-	CAN302	Si	Si	No	CAN310	No	-	-
Plataforma	Pozo	Análisis Monitoreos	Presencia Hidrocarburos	Cumple Lousiana 29B															
Clúster 12A	CAN301	No	-	-															
	CAN302	Si	Si	No															
	CAN310	No	-	-															



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

COMPONENTE	CONSIDERACIONES				
Clúster 14	CAS185	Si	Si	No	
	CAS186	Si	Si	No	
	CAS187	Si	Si	No	
Clúster 19A	CA428	Si	Si	No	
	CA559	Si	Si	No	
	CA560	Si	Si	No	
	CA561	Si	Si	No	
	CA563	Si	Si	No	
Clúster 22	CAS285	Si	Si	Si	
Clúster 23	CAN326	Si	Si	Si	
	CAN327	Si	Si	No	
Clúster 24	CH 164	No	-	-	
Clúster 25	CAN328	Si	Si	Si	
	CAN329	Si	Si	No	
	CAN330	Si	Si	No	
Clúster 30	CAS509	Si	Si	No	
	CAS510	Si	Si	No	
Clúster 40	CAS294	Si	Si	Si	
Clúster 45	CAN337	Si	Si	Si	
Clúster 49	CAS303	Si	Si	No	
	CAS304	Si	Si	No	
	CAS305	Si	Si	No	
Clúster 5	CAN202	Si	Si	Si	
	CAN204	Si	Si	Si	
Clúster 51	CH200	No	-	-	
Clúster 53	CAN320	Si	Si	No	
	CAN321	Si	Si	No	
Clúster 77	CAN333	Si	Si	Si	
	CAN334	Si	Si	Si	
Clúster 78	CAS371	No	-	-	
	CAS372	Si	Si	No	
Clúster 89	CAN303	Si	Si	Si	
Clúster 94	CA219	Si	Si	No	

## Informe de Cumplimiento Ambiental 28

Plataforma	Pozo	Análisis Monitoreos	Presencia Hidrocarburos	Cumple Lousiana 29B
Clúster 2	CH186	No	-	-
Clúster 6	CA592	No	-	-
	CA593	No	-	-
	CA597	No	-	-
	CA701	No	-	-
Clúster 17	CA504	No	-	-
Clúster 19A	CAS189	No	-	-
Clúster 21	CA365ST	No	-	-
Clúster 27	CAN323	No	-	-
	CAN332	No	-	-
	CAN370	No	-	-
	CAN375	No	-	-
Clúster 30	CH185	No	-	-
Clúster 33	CAS286	No	-	-
Clúster 34	CHSW78	No	-	-
	CHSW80	No	-	-
	CHSW81	No	-	-
Clúster 35	CAN367	No	-	-
Clúster 36	CH218	No	-	-
Clúster 40	CA296	Si	No	Si
	CA382	Si	No	No
Clúster 41	CH184	No	-	-
	CHSW79	No	-	-
Clúster 42	CAN335	Si	Si	No
	CAN336	Si	Si	Si
Clúster 46	CA300	No	-	-
	CAS301	No	-	-
Clúster 47	CH214	No	-	-
	CH215	No	-	-



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>COMPONENTE</b>	<b>CONSIDERACIONES</b>				
	Clúster 49	CA302	No	-	-
		CA605	No	-	-
	Clúster 51	CH178	No	-	-
		CH202	No	-	-
		CH203	No	-	-
	Clúster 89	CAN304	No	-	-
	Clúster 106	CAN352ST	No	-	-
	Clúster 107	CAN335	No	-	-
		CAN356	No	-	-
		CAN357	No	-	-
		CAN358	No	-	-
	Clúster 108	CAN193	No	-	-
		CAN195	No	-	-
		CAN363	No	-	-

**Informe de Cumplimiento Ambiental 29**

<b>Plataforma</b>	<b>Pozo</b>	<b>Análisis Monitoreos</b>	<b>Presencia Hidrocarburos</b>	<b>Cumple Lousiana 29B</b>
Clúster 3	CAN376	Si	Si	Si
Clúster 21	CA365ST	Si	Si	No
	CA367	Si	Si	Si
Clúster 23	CAN373ST	Si	Si	No
	CAN374	Si	Si	No
Clúster 24	CAN180	Si	Si	Si
	CAN183	No	-	-
Clúster 32	CA287	Si	Si	No
	CA288	Si	Si	Si
	CA289	Si	Si	No
	CA290	Si	Si	No
Clúster 34	CHSW77	Si	Si	No
Clúster 35	CAN181	Si	Si	Si
	CAN368ST	No	-	-
Clúster 61	CAN372	Si	Si	No
Clúster 70	CA700	Si	No	Si
Clúster 81	CAN340	Si	Si	No
	CAN342	Si	Si	No
	CAN345	Si	Si	No
Clúster 106	CAN348	Si	No	Si
	CAN349	Si	No	Si
	CAN350	Si	No	No
	CAN369	Si	No	Si
Clúster 107	CAN359	Si	No	Si
Clúster 108	CAN194	Si	Si	No
	CAN196	Si	Si	No
	CAN364	Si	Si	Si
	CAN365	Si	Si	Si
	CAN366	Si	Si	Si
Clúster 109	CA204	Si	Si	No
	CA702	Si	Si	No
Clúster 110	CA603	Si	Si	Si
	CA604	Si	Si	Si
	CA609	Si	Si	No
CLIA1	CLIA2	Si	Si	No
	CLIA4	Si	No	Si
	CLIA1	Si	Si	Si
CLIA2	CLIA5	Si	No	No
	CLIA14	Si	No	Si

**Informe de Cumplimiento Ambiental 30**

<b>Plataforma</b>	<b>Pozo</b>	<b>Análisis Monitoreos</b>	<b>Presencia Hidrocarburos</b>	<b>Cumple Lousiana 29B</b>
-	CA291	Si	Si	No
-	CAN182	Si	No	No
-	CAN228	Si	Si	No
-	CAN229	Si	Si	No



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
			<p>De lo anterior, se precisa que para los monitoreos en donde se registró presencia de hidrocarburos, las concentraciones fueron inferiores a 0.5%, es decir, se registraron concentraciones mínimas. De otro lado, se precisa que como parte de los parámetros a monitorear en esta ficha no se especifica los valores mínimos para hidrocarburos.</p> <p>En cuanto al incumplimiento de las concentraciones establecidas en el protocolo Lousiana 29B, se precisa que en la mayoría de los casos se presentaron concentraciones por encima del límite recomendado para pH, RAS, PSI, y conductividad, para los demás parámetros se ajustan al valor límite permisible recomendado en el Protocolo Lousiana 29B.</p> <p>No obstante lo anterior, se resalta que si bien los cortes presentan algunas diferencias con el Protocolo de Lousiana 29B, los cortes son transportados hacia la planta del municipio de San Carlos de Guaroa donde son tratados y dispuestos finalmente por la empresa ATP Ingeniería.</p>
<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO</b>			
<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	
	X		Ficha de seguimiento y monitoreo 7.1.5 Suelo

(...)

**Medio: Biótico****Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.2.2 Ecosistemas estratégicos, áreas sensibles y/o áreas naturales protegidas**

COMPONENTE			CONSIDERACIONES
			<p><b>ACCIÓN 3: Monitoreo al estado de los ecosistemas estratégicos</b> Realizar un análisis a los resultados de los monitoreos de fauna y flora que se realicen en ecosistemas estratégicos identificados y mapeados previamente para identificar aspectos que permitan hacerle un seguimiento al estado estos ecosistemas.</p> <p>Se realizará un análisis espacial para identificar la potencialidad de zonas propuestas para la compensación de acuerdo a criterios asociados con la conectividad ecológica, teniendo en cuenta tamaño y distancia entre parches, tensores antrópicos asociados y la movilidad de especies para el establecimiento de corredores ecológicos.</p> <p>Revisada la información contenida en los Informes de Cumplimiento Ambiental N°27, 28, 29 y 30, se observó que ECOPETROL S.A. no ha realizado el análisis espacial al que hace referencia en esta acción.</p> <p>De acuerdo a lo anterior, el equipo técnico de seguimiento ambiental considera que ECOPETROL S.A. no dio cumplimiento con esta actividad de seguimiento y monitoreo, durante el periodo objeto de seguimiento.</p>
<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO</b>			
<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	
	x		ACCIÓN 3: Monitoreo al estado de los ecosistemas estratégicos

(...)

**Plan de Contingencias**

La sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019094473-1-000 del 08 de julio del año 2019 presenta el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), con la información que se relaciona a continuación:

Relación de información recibida con NUR 2019094473-1-000

CARPETA	SUBCARPETA 1	SUBCARPETA 2	SUBCARPETA 3 Y/O ARCHIVO
BLOQUE CUBARRAL	1.GDT	PEC GDT	PEC GDT ANEXOS
			PEC GDT
		PGRD GDT	Anexo 5. Análisis de Riesgos
			HSE-L-005 Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) V2
	2.GCH*	PEC GCH	PEC GCH ANEXOS
			PEC GCH





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

		PGRD GCH	ANEXOS HSE-L-007 Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP) V2
--	--	----------	---

Fuente: NUR 2019094473-1-000 del 08 de julio de 2019.

\*Hace parte del ducto de nafta de 8” que comunica el Clúster 38 el Clúster 5.

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, realizó la revisión de los documentos radicados por Ecopetrol S.A., verificando la incorporación de los lineamientos establecidos en el Decreto 2157 de 2017, para lo cual se incluyen las consideraciones presentadas a continuación:

**PGRD GCH - PGRD GDT****Descripción de actividad operativa**

La sociedad en el numeral 1.3 Descripción de la actividad operativa, describe de manera general los procesos en cada una de las etapas que conforman el expediente del Bloque Cubarral y se muestran a continuación:

- Perforación (Exploratoria, de Desarrollo).
- Extracción.
- Recolección
- Tratamiento (Recolección y Separación)
- STAP (Sistema de Tratamiento de Agua de Producción).
- Áreas de tratamientos biofísicos (remediación y manejo de residuos).
- Pozos de producción de crudo.
- Líneas de flujo y líneas de conducción eléctrica.
- Líneas de transferencia y/o líneas de conducción de agua de producción.
- Troncales de recolección entre pozos y estaciones.
- Oficinas de apoyo técnico y administrativo de la Gerencia de Operaciones de Desarrollo y producción Chichimene, ubicadas en Castilla.

Adicional, en el plan entregado por la sociedad se presentan los siguientes ductos que recibe y salen de la estación de Chichimene así:

**Líneas de flujo reportadas en campo Chichimene**

<b>Ductos que llegan Estación Chichimene</b>	<b>Ductos que salen Estación Chichimene</b>
Naftaducto Apiay – Chichimene (longitud: 40 Km, diámetro: 10”)	Oleoducto ECH-ESF = Estación Chichimene – Estación de Bombeo San Fernando (Vicepresidencia de Transporte y Logística –VIT-), (longitud:6,76 Km, diámetro: 16”)
Naftaducto San Fernando – Chichimene (longitud: 6,76 Km, diámetro: 10”)	Naftaducto Norte, (longitud: 10,21 Km, diámetro: 6”)
Troncal Norte A (longitud 10,2 km, diámetro 16”)	Naftaducto Sur, (longitud: 19,45 Km, diámetro: 6”)
Troncal Norte B (longitud 8,2 km, diámetro 16”)	Línea de Vertimiento de agua ECH - Rio Acacias (Longitud 3,96 Km, diámetro 16”)
Troncal Sur (longitud 19,45 km, diámetro 20”)	-
Troncal Sur1 (diámetro 16”)	-
Troncal Sur2 (diámetro 16”)	-
Troncal Occidental (diámetro 16”)	-
Troncal CPO9 (diámetro 16”)	-

Fuente: NUR 2019094473-1-000 del 08 de julio de 2019.

Para el caso del campo Castilla, la sociedad relaciona un total de 624 pozos y 97 clúster y las siguientes líneas de transporte:

Naftaducto EC2 - EA1: Línea Naftaducto estación Castilla 2 a estación Acacias

Naftaducto EC2 – ECH

Línea de vertimiento de 36” sobre el río Guayuriba

Línea de Transferencia de crudo EC1 - EC2

Oleoducto C2-AP = Oleoducto Castilla 2-Apiay (Longitud: 46.97 Km, Diámetro: 16”) Tiene 4 válvulas de seccionamiento. Se indica que este tubo se habría utilizado como oleoducto hasta el primer



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

semestre del 2016 por la entrada del oleoducto San Fernando - Monterrey propiedad de CENIT S.A.S. y que ahora es para diluyentes.

De igual forma, se menciona frente al transporte de fluidos que “la estación Chichimene transporta de forma individual y dedicada por tubería crudo, nafta y agua tratada y mezcla de estos por las líneas de recolección”, para la nafta según se indica que se tiene: Recibo a través de las líneas de transferencia de 10” de acero al carbón entre Estación Apiay - Estación Chichimene y Estación San Fernando – Estación Chichimene, envío a través de línea de 16” de acero al carbón de Estación Chichimene - Estación Acacias, descargadero de nafta para servicio por carro tanque y a sistema de recolección se da por una red de 6”, 8”, 4” en acero al carbón. A su vez, procede con la descripción de las actividades principales y la infraestructura presente en la Estación Chichimene mostrando los diagramas de flujo de los diferentes procesos asociados al tratamiento del crudo, la recepción de fluidos del campo, el tratamiento de crudo y agua, el tratamiento de calentamiento y deshidratación, almacenamiento y transferencia del crudo, tratamiento y transferencia de gas, almacenamiento y descarga de nafta y el sistema de tratamiento de Agua de producción .

En el numeral 1.3.1 del plan de Chichimene se describen los diferentes sistemas auxiliares incluyendo el sistema de aire, sistema de adición de químicos, sistemas de contraincendios de la estación y la descripción de los procesos que intervienen en los posibles escenarios de desastre y que se listan a continuación:

Transporte por Oleoducto Chichimene - San Fernando  
Naftaducto 10” Apiay a Chichimene  
Línea de nafta 6” cruce Rio Orotoy y Rio Acacias

Para el plan de campo Castilla se plantea un posible escenario de riesgo de desastre se relaciona con el derrame del oleoducto Estación Acacias – Estación Castilla 2, cruce caño Grande.

La sociedad concluye que, para estos escenarios de riesgo mayor, no se genera desastre y se cuenta con diversos controles preventivos para la infraestructura y para el entorno que se resumen a continuación:

**Medidas preventivas escenarios de riesgo mayor**

MEDIO	ESTUDIOS
INFRAESTRUCTURA	Programa anual de mantenimiento preventivo externo e interno
	Programa de inspección en línea (ILI)
ENTORNO	Estudio geotécnicos y topográficos
	Modelamientos hidráulicos

Fuente: NUR 2019094473-1-000 del 08 de julio de 2019.

**Conocimiento del riesgo**

En el contexto externo la sociedad describe las características del entorno asociadas al campo Chichimene y resalta que las amenazas más representativas para el área corresponden a sismicidad, inundaciones, deslizamientos, cerámica e incendios forestales.

Dentro de los aspectos abióticos que hacen parte de la caracterización del área se describe el componente de geología y geomorfología con las amenazas asociadas a sismicidad y remoción en masa. Para la amenaza sísmica basado en el mapa de amenaza sísmica del PMGRD y estudios de Ingenominas identifican la zona como riesgo intermedio con grado de vulnerabilidad bajo y se adjunta figura con la representación de esta amenaza. Sin embargo, una vez validada la información entregada por parte de la sociedad en el ICA 30-Anexo 7, donde se presenta la cartografía, no se evidencia la información asociada a la amenaza sísmica. No obstante, una vez revisada la información que se presenta en la ruta 2019094473-1-000\BLOQUE CUBARRAL\2.GCH\PEC GCH\PEC GCH ANEXOS\Anexo 2. Cartografía, se identifica la entrega de la cartografía que soporta el escenario descrito.

Para la amenaza por movimientos en masa (deslizamientos) la sociedad se basa en su caracterización y definición de amenaza en la zonificación geotécnica disponible en el plan de manejo ambiental y en el mapa de amenaza por remoción en masa del PMGRD del municipio de Castilla La Nueva obteniendo como resultado una categoría muy baja para este escenario. A su vez, adjunta la figura donde se visualiza que predomina la categoría de amenaza por deslizamiento muy baja, seguido por la categoría baja. Al validar la información entregada por parte de la sociedad en el ICA 30/Anexo 7, donde se presenta la cartografía, no se evidencia la información asociada a la amenaza de deslizamientos. No obstante, una vez revisada la información que se presenta en la ruta



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

2019094473-1-000\BLOQUE CUBARRAL\2.GCH\PEC GCH\PEC GCH ANEXOS\Anexo 2. Cartografía, se identifica la entrega de la cartografía que soporta el escenario descrito.

De acuerdo con la visita desarrollada el día 26 de octubre por parte del profesional de contingencias de la Autoridad se evidenció unos puntos que revisten importancia como es el caso del Jarillón construido en cercanías a la PIAR, donde se encontró un punto de erosión que puede generar afectación a la obra de protección realizada y que debe ser objeto de monitoreo por parte de la sociedad.

(...)

Para el componente de hidrología se identifican los principales cuerpos de agua y que corresponden a los ríos Guamal, Acacias y Orotoy. Frente al componente de hidrogeología relacionado con los acuíferos, se relacionan dos unidades acuíferas que pertenecen a sedimentos y rocas con flujo esencialmente intergranular denominados Unidad Hidrogeológica 11 con acuífero en depósitos de llanura aluvial y depósitos coluviales y la Unidad Hidrogeológica 12 con acuífero en depósitos de abanico aluvial y depósitos de terraza. Se aclara por parte de la sociedad que estos “acuíferos presentan una vulnerabilidad alta por presentar niveles freáticos someros que oscilan entre 0 y 4 metros de las planicies de inundación de los ríos y las terrazas bajas, por lo que puede ser contaminado por agentes producidos por actividades antrópicas como por ejemplo derrames de crudo”

Con el fin de poder realizar un análisis de las posibles afectaciones ambientales ocasionadas sobre los recursos naturales en ocasión de la ocurrencia de contingencias ambientales originadas en líneas de flujo donde los niveles freáticos son altos, principalmente las asociadas a Nafta, se debe tener en cuenta las propiedades de la sustancia asociada a la línea de flujo, así como las características de los componentes del medio abiótico, y los mecanismos físicos y químicos de interacción.

En consecuencia, se tiene que la Nafta, corresponde a un producto de la destilación del petróleo crudo, siendo esta una de las fracciones más ligeras, es decir de menor peso molecular.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la Nafta corresponde a un hidrocarburo liviano, se puede concluir que presenta una gravedad específica alta, razón por la cual es un compuesto con sustancias volátiles, baja densidad y viscosidad, por lo que se podría concluir que la flotabilidad en el agua es menor a un crudo pesado, así como la resistencia al flujo.

Sumado a lo anterior, se tiene que algunos de los fenómenos fisicoquímicos que se presentan cuanto un hidrocarburo interactúa con el medio natural corresponden a; Evaporación, Dilución, Dispersión, Sedimentación, entre otros, los cuales dependerán de las condiciones climatológicas y de las propiedades de los recursos (Agua y suelo) con los cuales interactúe, así como de las propiedades de la Nafta (...)

De los fenómenos mencionados anteriormente, se destaca la evaporación y la dilución, ya que debido a las propiedades de la Nafta, durante un derrame en agua, en las primeras horas se presenta una evaporación de las sustancias más volátiles, lo cual ocasiona que el producto remanente corresponda a las de mayor peso molecular, favoreciendo el hundimiento de las sustancias, adicionalmente, las sustancias más volátiles, así como las de menor peso molecular, son más solubles en agua, por lo que, se favorece la dilución en la columna de agua (...)

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que ante la ocurrencia de un derrame de nafta se puede presentar un cambio en las propiedades fisicoquímicas de los cuerpos de agua que se encuentren en la ruta de los derrames, adicionalmente, teniendo en cuenta los procesos descritos anteriormente, existe la posibilidad de una afectación de los sedimentos de los cuerpos de agua superficial.

De otro lado, se precisa que de acuerdo con lo observado en la visita de control y seguimiento se identificó que las líneas de flujo se encuentran enterradas a una profundidad que varía entre un metro a 2.5 metros, razón por la cual de acuerdo con las características de nivel freático en algunas zonas, el cual se identificó corresponde a un nivel freático alto, así como las características de permeabilidad y de solubilidad en el agua, es posible que ante la ocurrencia de derrames de hidrocarburos en las líneas de flujo se presente un movimiento en dirección del flujo subsuperficial.

Sumado a lo anterior, se precisa que debido a las condiciones del área donde se encuentran construidas las líneas de flujo, es viable que se pueda presentar riesgo de afectación de las aguas subterráneas de los estratos superiores, esto basado en que cuando el nivel freático sube se realiza



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*el empuje de hidrocarburos, así como también se puede presentar una percolación al nivel freático del hidrocarburo remanente en el sustrato del suelo.*

*Adicionalmente, es preciso indicar que los derechos de vías de las líneas de flujo corresponden a un material de relleno de zanja, por lo que en este punto la permeabilidad del material puede ser mayor, favoreciendo el desplazamiento de la Nafta u hidrocarburos.*

*En ese sentido, de acuerdo con la caracterización ambiental presentada en el Estudio Ambiental con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se observa que en el numeral 3.2.7 Hidrogeología se identificó que en el área de influencia del proyecto se ubican tres unidades hidrogeológicas de acuerdo con la naturaleza del flujo de agua subterránea a saber; i. I1 conformada por los Depósitos de Llanura aluvial y Depósitos coluviales, ii. I2 conformada por los Depósitos de abanico aluvial y Depósitos de terraza, y iii. I11 conformada por las Sedimentitas continentales terciarias, así mismo se realizó una clasificación de las unidades hidrogeológicas, en Sedimentos y Rocas permeables con flujo de agua intergranular.*

*Igualmente, se identificó las redes de flujo de agua subterránea compuestas por flujos de tipo local y regional, en donde los flujos locales son poco profundos, y se presentan en las unidades hidrogeológicas superficiales y están relacionadas con cambios topográficos locales. En cuanto a las zonas de recarga, se identificó que la principal fuente de recarga corresponde a la infiltración por agua lluvia.*

*De las unidades hidrogeológicas identificadas en el área de influencia del proyecto, se presenta la unidad acuífera constituida por la unidad geológica Depósitos de Terrazas Aluviales (Qt), la cual se asocia a antiguas planicies de inundación que han sido abandonadas por la disección misma de los cauces o por razones de tectónica reciente, quedando colgadas o en niveles superiores que las actuales planicies de inundación de los principales ríos que atraviesan el departamento del Meta.*

*Por último, en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto se realizó un análisis de vulnerabilidad en el cual se identificó que en el 82% del área de influencia del proyecto la vulnerabilidad de los acuíferos fue calificada de moderada, debido a que la lámina de agua en estos sectores se encuentra principalmente entre los 4-6 metros, mientras que el 18% fue clasificada con una vulnerabilidad alta, correspondientes a los acuíferos superficiales con niveles freáticos someros que oscilan entre 0 y 4 metros de las planicies de inundación de los ríos y las terrazas bajas.*

*En ese orden de ideas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que es posible que exista una percolación en el sustrato del suelo después de los tres metros de profundidad, y por tanto, se considera que la Sociedad no debe descartar una afectación de los acuíferos superficiales, en donde los niveles freáticos someros que oscilan entre 0 y 4, ante la ocurrencia de derrames de hidrocarburos en líneas de flujo donde los niveles freáticos son altos.*

(...)

*Ahora bien, en cuanto a las áreas afectadas de los horizontes de los suelos, asociado al posible empuje de la Nafta por aumento de los niveles freáticos, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad deberá realizar cuando la contingencia presente afectación de suelos, un análisis en el cual se evalué la afectación o no de dichas áreas, así como su magnitud, para lo cual deberá tener en cuenta el nivel de penetración o infiltración del producto derramado en el suelo, lo cual está en función de las características propias del suelo, como la capacidad de retención, porosidad y permeabilidad, humedad natural, entre otros factores.*

(...)

*Con respecto a la descripción presentada relacionada con los aljibes, en el área de afectación indirecta, la sociedad informa que tiene inventariados 303 aljibes, para los manantiales informan que se tienen identificados 189 puntos. Sin embargo, al revisar la información que se presenta en la Geodatabase del ICA30/Anexo 7\_GDB, solo se identifican 147 puntos que corresponden a aljibes, manantiales, pozos profundos y piezómetros.*

(...)

*Para este componente la sociedad adelanta la identificación de las zonas con amenaza de categoría alta, media y baja para el escenario de inundación asociado a los ríos Guamal, Orotoy, Acacias y Humadea. El mapa se construyó a partir de análisis de imágenes satelitales de distintos años. Informan que el 76% del área presenta un nivel de riesgo a inundación nulo basados en la zonificación de amenaza de inundación por desbordamiento de las principales corrientes presentado*





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

en el Plan de Manejo Ambiental del expediente. El soporte cartográfico se presenta en la ruta BLOQUE CUBARRAL\2.GCH\PEC GCH\PEC GCH ANEXOS\Anexo 2. Cartografía.

De acuerdo a los resultados del seguimiento documental espacial del ICA 30 donde se realiza la revisión de la plataforma Múltiples pozos Castilla Norte 4, la cual se encuentra en zona de ronda hídrica del río Orotoy, se observa el cambio del comportamiento del cauce y la intervención de la zona construida en el cuerpo de agua, exponiéndose al evento de inundación de la plataforma.

(...)

De acuerdo a lo anterior se considera imperativo realizar los análisis, a que haya lugar, para el estudio de socavación, avenida torrencial e inundación que permita determinar el nivel de amenaza en esta infraestructura.

Para la amenaza de avenida torrencial, la sociedad define que se tiene un aumento en el riesgo por este evento en zona urbana y rural, por condiciones de los ríos en términos de alto contenido de material pétreo, la eliminación de cobertura vegetal en zonas de ladera y su explotación por parte de los habitantes de la zona. No obstante, una vez revisada la información, no se evidencia la identificación de estas zonas en condición crítica para avenidas torrenciales que pueda llegar a comprometer la infraestructura y producir efectos concatenados sobre el entorno.

A su vez, esta Autoridad no evidencia que la sociedad presente en el plan, para el escenario de derrame, los análisis de riesgos asociados al transporte de nafta con posible contaminación de acuíferos.

La sociedad presenta la caracterización para componente atmosférico con la descripción de los vientos y clima para el área del proyecto, y para el evento de amenaza cerámica identificando la amenaza como muy alta para el área.

Para la caracterización de los aspectos bióticos relaciona que las principales coberturas del suelo son los pastos limpios, el cultivo de palma de aceite y el bosque de galería, se presenta una descripción general de flora y fauna predominante para el área y menciona que no existen áreas protegidas en el área de estudio de acuerdo con la consulta realizada en Tremarcos. En el componente socioeconómico y cultural identifica los servicios públicos domiciliarios principales para la población referentes a electricidad, acueducto, aseo y servicio de gas.

Se realiza la descripción de la amenaza de incendios forestales definiendo la categoría para este evento como alto, a partir de las características pirogénicas de la vegetación y la probabilidad de ignición. Presenta los parámetros de la evaluación cualitativa para establecer el grado de la amenaza de las coberturas vegetales partiendo de la combinación de inflamabilidad y probabilidad de ignición y obtiene la figura de amenaza de incendios forestales para el proyecto.

Una vez revisada la información presentada en la GDB del ICA 30 no se encuentra la información específica, relacionada en la Amenaza incendios forestales para el AID del bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene, que permita identificar para las zonas en condición de amenaza alta y media los elementos expuestos asociados a la infraestructura del proyecto que pueda llegar a verse comprometida ante este evento. No obstante, una vez revisada la información que se presenta en la ruta 2019094473-1-000\BLOQUE CUBARRAL\2.GCH\PEC GCH\PEC GCH ANEXOS\Anexo 2. Cartografía, se identifica la entrega de la cartografía que soporta el escenario descrito.

Por último, se presenta la descripción de la amenaza de paros y protestas, para lo cual identifica y relaciona los predios colindantes y la infraestructura cercana relevante.

En el numeral 2.1.4 la sociedad presenta lo relacionado a los elementos vulnerables que pueden estar ubicados en el área de afectación directa e indirecta resaltando que solo presentan escenarios de riesgo mayor y no escenarios de riesgo de desastre y que se clasifican en asentamientos humanos, infraestructura social, infraestructura productiva, bienes de interés cultural, áreas ambientalmente sensibles, acuíferos, aljibes y manantiales.

Una vez revisada la información, esta Autoridad no evidencia la cartografía asociada con los elementos vulnerables identificados en el plan, se aclara que esto es relevante, en el sentido que refleja la ubicación de estos elementos vulnerables sensibles ante las diferentes y posibles áreas de afectación que puedan resultar de la materialización de un evento.

La sociedad realiza la identificación de los escenarios de riesgo en el contexto interno, para los escenarios de tipo químicos, mecánicos y no intencionales se relacionan las amenazas de derrames,





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

fugas, colapsos, volcamientos, terrorismo, sabotaje, incendio estructural y amenazas concatenadas complejas. En la metodología planteada por la sociedad para el análisis de riesgos establece:

“Partiendo de las actividades desarrolladas por la Empresa es decir de cada uno de los procesos (perforación, servicio a pozos, transporte, recolección, tratamiento primario y refinación) se identificaron los posibles riesgos y para cada uno de ellos realizó análisis cualitativo por medio de la matriz RAM. Posteriormente para los riesgos calificados con categoría Alto (H), y medio con algún criterio de calificación en consecuencia 5 (5M) se realizó un análisis Semi cuantitativo a través de la metodología del corbatín (casos HRA). Posteriormente se definieron los escenarios con riesgo de desastre para los cuales se realizó una valoración cuantitativa de consecuencias usando la herramienta PHAST”

De acuerdo con los criterios establecidos por la sociedad relacionado con las consecuencias y su gravedad y la probabilidad, refiere que en el Anexo 1 se determinó el riesgo. Una vez revisada la información de los anexos, la sociedad presenta el documento Anexo 5. Análisis de riesgos VRO con la descripción de la metodología a implementar para el análisis y evaluación de riesgos relacionando en la tabla 7 el resumen de los 202 escenarios de riesgos identificados:

**Escenarios de riesgo Anexo 5**

<b>AMENAZA (RIESGO TECNOLÓGICO)</b>	<b>ESCENARIOS</b>
Derrames (hidrocarburos, productos químicos, materiales peligrosos)	33
Fugas (Nubes tóxicas e inflamables,)	36
Colapsos	8
Volcamientos	10
Incendios	63
Explosiones	47
Canalización del acuífero	2
Reventón del pozo	3
<b>TOTAL</b>	<b>202</b>

Fuente: Radicado 2019094473-1-000 del 08 de julio de 2019 BLOQUE CUBARRAL \2.GCH\PGRD  
GCH\ANEXOS\Anexo 5. Análisis de Riesgos

En el numeral 2.3.4 Cartografía, del Anexo 5, la sociedad lista los diferentes elementos vulnerables ya mencionados en el plan y menciona que se puede realizar la consulta de dicha información en los siguientes planos:

(\_LLA\_L\_MIS\_20181230\_01)  
 (\_LLA\_L\_MAH\_20181230\_01)  
 (\_LLA\_L\_MAP\_20181230\_01)  
 (\_LLA\_L\_HGF\_20181230\_01)  
 (\_LLA\_L\_MV\_20181230\_01)

Una vez validada la información, esta Autoridad no evidencia los soportes de la identificación de cada uno de los escenarios, así como la evaluación desarrollada y descrita en la metodología. Se resalta que la sociedad no presenta los análisis específicos de riesgo asociado con la diferente infraestructura como es el caso de las líneas de flujo de nafta, la producción de pozos activos, inyección de agua, PIAR, Planta de desasfaltado, subestación de energía eléctrica, líneas de transmisión de energía eléctrica, oleoductos y demás infraestructura que hace parte del proyecto. Es de anotar, que de acuerdo con los eventos repetitivos asociados a derrames de nafta y a la visita desarrollada en campo donde se identificaron los diferentes apiques realizados por parte de la sociedad para la actividad de integridad de líneas de flujo.

(...)

A su vez, se encuentra que la información relacionada en el plan hace referencia a las estaciones de producción, pero no se presentan los análisis y evaluación del riesgo donde se determinen a su vez las posibles áreas de afectación, obtenidas a partir de la valoración cuantitativa y la modelación PHAST, para los escenarios de riesgo tecnológico con su respectiva cartografía, así como la espacialización de los elementos vulnerables identificados ni la determinación del riesgo ambiental, social y socioeconómico que pueda presentarse ante la materialización de un evento.

En el plan entregado para el proyecto, la sociedad relaciona cinco (5) escenarios de emergencia mayor con afectación a cuerpos de agua, los primeros cuatro corresponden al campo Chichimene y el último escenario se identificó para el campo Castilla:



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- *Perdida de contención en el Oleoducto Chichimene – San Fernando Cruce Rio Orotoy Producto: Crudo*
- *Incendio en la conexión del Naftaducto Apiay Chichimene y Tanque de almacenamiento en la ECH*
- *Perdida de contención en el Naftaducto Apiay – Chichimene, cruce Rio Guayuriba causando derrame. Cruce Recolectoras de Palmas kilómetro 32.26 del Naftaducto, causando incendio.*
- *Perdida de contención Línea de nafta 6”; cruce Rio Acacias*
- *Derrame del Oleoducto Estación*
- *Acacias – Estación Castilla 2, cruce Caño Grande*

*A su vez, el plan señala que en el Anexo 2 se consignan las características, incluyendo el esquema de controles preventivos y correctivos implementados basados en la metodología corbatín donde se resaltan las medidas preventivas y correctivas propuestas por parte de la sociedad para cada escenario.*

*Revisada y analizada la información, esta Autoridad no evidencia los soportes asociados a los cálculos y memorias de cálculo específicos para cada escenario que permita validar las posibles áreas de afectación aplicable para el escenario de incendio y las modelaciones hidráulicas y hidrológicas que cuantifiquen dichas áreas. Tampoco se evidencia la cartografía relacionada con la vulnerabilidad y riesgo ambiental, social y socioeconómico que pueda derivarse de la materialización de eventos endógenos. Motivo por el cual se requiere la sociedad que actualice el plan de contingencias dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Decreto 2157 de 2017, donde se incluyan los análisis y evaluación de riesgos para las actividades que ejecuta la sociedad y donde se incorpore la infraestructura que hace parte del proyecto. Los resultados de la amenaza, vulnerabilidad y riesgo deben soportarse y así como debe adjuntar las memorias de cálculo que valide los resultados obtenidos.*

*A su vez, partiendo que el proceso de conocimiento del riesgo es la base que permite aterrizar las medidas correctivas y preventivas, así como las medidas de preparación y ejecución de la respuesta se requiere que los análisis que permiten evaluar los escenarios de riesgo mayor se encuentren debidamente soportados y que se adjunten las evidencias de la implementación de las medidas correctivas propuestas.*

**Reducción del Riesgo**

*Frente al proceso de reducción del riesgo, la sociedad establece en el plan, que a nivel infraestructura se cuenta con sistemas de control tales como alarmas de proceso para niveles, temperatura y presiones, controles de flujo de crudo y nafta, controles de escape de fluidos, entre otros. No obstante, esta Autoridad no identifica en el plan las medidas de reducción específicas acorde a los ajustes del proceso de conocimiento del riesgo y que hacen parte de las estrategias de la sociedad.*

*Conforme a la visita realizada por parte del profesional del grupo de contingencias de la Autoridad los días 26 al 30 de octubre de 2020, se evidenció en la visita realizada a la estación Chichimene, estación Acacias, estación Castilla 2 y estación Castilla 1, que la sociedad cuenta con las diferentes medidas correctivas y prospectivas implementadas, donde se incorporan lecciones aprendidas de contingencias ocurridas, entre las cuáles se consideró la instalación de sistemas de control para cerrar cabezales y evitar procesos de sobrepresión, software de configuración de control de pozos, custodio de automatización y control, talleres realizados de procesos, modelo RSPA, análisis de riesgos, guía de control en cada proceso de tratamiento de agua, unidad recuperadora de vapores, entre otros.*

*Sin embargo, una vez revisada la información del proceso de reducción del riesgo entregado en el plan, no se evidencia en el plan las medidas de prevención y mitigación específicas que hacen parte de los procesos adelantados por la sociedad. (...)*

**Manejo del desastre**

*La sociedad describe las estrategias de manejo de las emergencias de grado mayor, con baja probabilidad de que se convierta en desastre, sin embargo, en esta sección del documento, la sociedad no identifica el escenario de riesgo por pérdida de contención en la línea de transferencia de nafta de 8” que comunica el Clúster 38 el Clúster 5 sobre el caño San Francisco y por tanto no se evidencian las estrategias de manejo para este evento.*

**PEC GCH - GDT**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*En este documento, la sociedad establece las medidas y acciones para la preparación, respuesta y recuperación oportuna ante emergencias, la estructura sistema comando de incidentes es la adoptada por la sociedad para prestar la atención ante la materialización de un evento. Para ello, la sociedad define las funciones y responsabilidades de la estructura de comando de la emergencia.*

*Se presenta la estructura de coordinación con entes externos de acuerdo con el nivel de respuesta definido en emergencia menor, media, mayor y desastre. A su vez, en la tabla 5 se proponen las estrategias de control y atención de emergencias y/o desastre para los escenarios de evacuación y rescate, atención médica, incendio, derrames de hidrocarburos sustancias peligrosas para derrame en cuerpo de agua, incendio forestal, nube de gases y vapores inflamables y ataques terroristas, para cada escenario se establecen los objetivos, procedimientos requeridos y recursos requeridos. Con relación a la capacitación del personal, la sociedad presenta el programa de formación para brigadistas y el tiempo estimado para cada temática.*

*Con respecto al equipamiento, la sociedad relaciona la ubicación o puntos donde cuenta con los diferentes equipos para la atención de emergencias aplicable para campo Castilla y campo Chichimene. De acuerdo con la visita realizada por el ESA en el mes de octubre de 2020 se verificó la ubicación de los equipos de atención y el diferente equipamiento con el que cuenta.*

(...)

*Frente al inventario de recursos externos, la sociedad presenta el inventario de equipamiento que hace parte del cuerpo de bomberos voluntarios de Castilla La Nueva, Acacias y Guamal, defensa civil y cruz roja.*

*Para el desarrollo de los simulacros la sociedad propone realizar uno para los escenarios riesgo de desastre por lo menos una vez al año, para el resto de los escenarios plantea realizar en un periodo de tiempo de dos años, los simulacros para todos los escenarios.*

(...)

*En los procesos de divulgación y socialización la sociedad menciona que “Divulgar el Plan de Emergencia y Contingencia PEC a la comunidad del área de influencia no obedece solo a la necesidad de cumplir un requisito legal, sino que es una más con la cual la empresa da cumplimiento a los valores corporativos, este acercamiento directo permite demostrar el compromiso de la Gerencia de Operaciones de Desarrollo y Producción Castilla para velar por el bienestar de la comunidad”.*

*No obstante, durante la visita desarrollada por parte del ESA de la Autoridad, no se evidenció la implementación de procesos de divulgación y socialización del plan a las comunidades que hace parte del área de operación ni de las posibles zonas de afectación, se informa que no se tiene claro los números de contacto para informar sobre contingencias y que tampoco conocen el proceso a seguir ante la materialización de un evento. Caso específico que dio a conocer a esta Autoridad, con la contingencia asociada a derrame con afectación al caño San Francisco, al entrevistar a una persona que habita en el predio Buena Vista informa que no contaba con números de contacto donde informar sobre el fuerte olor producto de la fuga de nafta y que por tal motivo se vio obligado a dirigirse a una de las instalaciones de la sociedad a notificar y que de esa manera se diera atención al evento.*

(...)

*La sociedad presenta el consolidado de escenarios específicos por nivel de emergencia y/o desastre, la información reportada incluye la determinación de niveles de afectación con sus respectivas distancias para los escenarios de pool fire, jet fire, incendio y explosión. Sin embargo, esta Autoridad no evidencia los soportes o memorias de cálculo que permitan validar estas distancias de afectación y que no se encuentran definidas en el proceso de conocimiento del riesgo específicamente en los análisis cuantitativos descritos. Para el evento de derrame en la columna niveles de afectación, la sociedad presenta “Por determinar”, así como no se identifica los niveles de afectación para la demás infraestructura y actividades que hacen parte del proyecto y que representan un grado alto de interés en la determinación del riesgo.*

(...)

*Se adjuntan los protocolos generales de respuesta por parte de la sociedad, procedimiento de evacuación con los respectivos planos para las estaciones y protocolos para eventos como*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

incendios. Durante la visita realizada por parte de la Autoridad, se evidenció los protocolos, equipamiento e infraestructura para atención de eventos como derrames e incendios en las estaciones, así como los protocolos de monitoreo e inspección de los mismos para garantizar su operatividad.

**Contingencias reportadas ante ANLA bajo el Expediente LAM0227**

En la evaluación documental realizada se encuentran las siguientes evidencias de declaratoria de contingencia ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA por parte de la empresa Ecopetrol S.A., las cuales se encuentran documentadas en el Expediente LAM0227.

Fecha evento	26/04/2018			
Radicado reporte inicial	2018051633-1-000 de 27/04/2018 Expediente asociado: RCON0493-00-2018 Numero VITAL inicial: 410008999906818138			
Tipo de evento	Operacional			
Causa del evento	Derrame de mezcla agua-aceite			
Ubicación	Vereda Betania, Municipio de Castilla la Nueva, Departamento de Meta. Coordenadas Planas: Norte: 0388027; Este: 07367805			
Descripción del evento	Rebose en el separador API donde el agua aceitosa se salió a la placa de concreto y al terreno aledaño al separador API.			
Afectaciones	Se presenta afectación de suelo con un volumen no reportado.			
Acciones ejecutadas	Limpieza de las trazas que no se levantan con la tela oleofílica y limpieza el terreno, de igual forma se realiza la limpieza de las rejillas y cunetas perimetrales del separador API, se verifica que no queden trazas de agua aceitosa, y se esparce petrocleacleaner para terminar de recoger la iridiscencia y limpiar con tela oleofílica.			
Numero Vital	Información de Radicación	Afectaciones	Actividades reportadas	(...)
Final: 730008999906818285	NUR: 2018061111-1-000 de 17/05/2018	Afectación de 6 m <sup>2</sup> de suelo.	Se reporta recuperación de 6 m <sup>2</sup> de suelo impregnado y un volumen de 0,0047 m <sup>3</sup> de producto.	(...)
Consideraciones: Mediante radicado 2017028159-1-000 del 20/04/2017 de reporte final de contingencia se adjuntan monitoreos realizados al área donde se pudo verificar que ésta se encuentra completamente libre de contaminación				

Fecha evento	11/01/2019			
Radicado reporte inicial	2019002040-1-000 de 11/01/2019 Numero VITAL inicial: 410008999906819012			
Tipo de evento	Operacional			
Causa del evento	Perdida de contención línea de flujo.			
Ubicación	Vereda El Encanto, Municipio de El Guamal, Departamento de Meta. Coordenadas Planas: Norte: 923884; Este: 1037021			
Descripción del evento	Derrame de hidrocarburo en la línea que conduce del clúster 39 al múltiple del clúster 31, presencia de burbujeo de hidrocarburo en suelo.			
Afectaciones	Se presenta afectación de recurso suelo con fluido de producción			
Acciones ejecutadas	Se ingresa maquinaria amarilla para la realización de excavación para la verificación de la anomalía de la tubería de 16" ubicada frente al múltiple de líneas del clúster 31			
Numero Vital	Información de Radicación	Afectaciones	Actividades reportadas	(...)
Parcial: 730008999906819071	Radicado: 2019009666-1-000 de 31/01/2019	Afectaciones al recurso suelo en un área aproximada de 6m <sup>2</sup> .	Se efectúa contención de remanente generado por fuga, recolección de material impregnado con	(...)





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			maquinaria amarilla, achique de aguas aceitosas generadas, limpieza y delimitación de área afectada.	
Parcial: 7300089999906819112	NUR: 2019019909-1-000 del 20/02/2019	Afectaciones al recurso suelo en un área aproximada de 6m <sup>2</sup> .	Contención del derrame, recolección del remanente, actividad de limpieza y retiro de material aceitoso e impregnado con hidrocarburo.	(...)
Parcial: 7300089999906819166	NUR: 2019032716-1-000 del 18/03/2019	Afectaciones al recurso suelo en un área aproximada de 6m <sup>2</sup> .	Se efectúa contención del producto, recolección de material impregnado, se efectúa limpieza de área, se realiza traslado de material contaminado para su posterior tratamiento.	(...)
Parcial: 7300089999906819267	NUR: 2019055605-1-000 del 05/02/2019  Expediente asociado RCON0332-00-2019	Afectaciones al recurso suelo en un área aproximada de 6m <sup>2</sup> .	Se efectúa contención de fuga, achique de producto derramado, recolección de material residual, limpieza de área reposición de línea afectada y reconfiguración de área.	(...)

**Consideraciones:** La contingencia no cuenta hasta la fecha con reportes final ni de recuperación que permitan evidenciar el estado de recuperación del área afectada (...)  
Teniendo en cuenta que aún no se ha presentado los reportes finales, esta consideró las recomendaciones realizadas por parte de Cormacarena, mediante concepto técnico PM-GA 3.44.19.1664 del 27 de mayo de 2019, en atención a la contingencia por derrame de hidrocarburo en la línea que conduce del clúster 39 al múltiple del clúster 31 el día 11 de enero de 2019(...)

Fecha evento	16/01/2019			
Radicado reporte inicial	2019004209-1-000 de 17/01/2019 Expediente asociado: RCON0028-00-2019 Numero VITAL inicial: 4100089999906819018			
Tipo de evento	Operacional			
Causa del evento	Apagado de la Tea y derrame de fluido.			
Ubicación	Vereda San Isidro de Chichimene, Municipio de Acacias, Departamento de Meta. Coordenadas Planas: Norte: 926518; Este: 1043069			
Descripción del evento	Se presenta apagado en el sistema de TEA ATEA 7452, debido al alto nivel de líquido y presencia de bajo nivel de gas propiciando el apagado de llama de la TEA, ocasionando expulsión de líquido.			
Afectaciones	Suelo y canal en tierra para evacuación de agua.			
Acciones ejecutadas	Se efectuaron actividades de control, achique de producto, recolección de material impregnado y limpieza de área.			
Numero Vital Reportes Parciales/Finales	Información de Radicación	Afectaciones	Actividades reportadas	(...)





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

Parcial: 7400089999906819052	2019018571-1-000 del 18/02/2019	Terreno seco y bajo inundable en un área total de 100 m <sup>2</sup> . Volumen derramado: 400 Barriles de agua de Inyección.	-Llamado al camión de vació para drenaje de la línea y recuperación de parte del volumen de fluido derramado y llamado a carro tanques con agua fresca (potable) para esparcir en el área y minimizar el impacto generado -Finalizan las actividades de contención y recuperación -Los residuos generados fueron enviados a la zona D del área de tratamiento de residuos industriales (AMIR), se realiza la Biorremediación de suelos.	
Final: 7300089999906819193	2019040284-1-000 del 29/03/2019	terreno seco y bajo inundable en un área total de 100 m <sup>2</sup> . Volumen derramado: 400 Barriles de agua de Inyección.	Contención del derrame, recolección de material impregnado, limpieza de área afectada, retiro de material contaminado y tratamiento final del residuo generado.	(...)

**Observaciones:**

Mediante Radicado 2019040284-1-000 del 29/03/2019 la Sociedad presenta informa de recuperación ambiental para evento ocurrido el día 16/01/2019 con los siguientes anexos: 1. Reporte de seguimiento 2. Acta de entrega de material impregnado a la Empresa Incihuilas E.S.P. 3. Registro fotográfico evento.

De acuerdo a la visita adelantada por la Autoridad en sitio, se evidenció la recuperación del área y se da por finalizado el evento.

(...)

Fecha evento	12/02/2019			
Radicalo reporte inicial	2019016045-1-000 de 13/02/2019 Expediente asociado: RCON0067-00-2019 Numero VITAL inicial: 4100089999906819049			
Tipo de evento	Operativo			
Causa del evento	Falla empaque tapa			
Ubicación	Vereda Montelíbano, Municipio de Acacias, Departamento de Meta. Coordenadas Planas: Norte: 929582; Este: 1045796			
Descripción del evento	Fuga de fluidos de hidrocarburo en la tubería de 6" de salida del pozo Chichimene 66 - clúster 9, la cual conduce al múltiple de tuberías, se presentó fuga de fluidos de producción de hidrocarburo y generación de remanente menor por tubería de 6", se identifica saturación en el área ocasionando dispersión sobre la superficie del suelo.			
Afectaciones	Afectación recurso suelo con crudo.			
Acciones ejecutadas	Se efectúa control del derrame, contención del producto derramado, recolección y achique de producto y limpieza de área.			
Numero Vital Reportes	Información de Radicación	Afectacion es	Actividades reportadas	(...)



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<i>Parciales/Finales</i>				
<i>Parcial:</i> 730008999990 6819156	2019030713- 1-000 del 12/03/2019	196 m <sup>2</sup> de suelo con 0.059 m <sup>3</sup> de crudo.	Contención de la fuga de producto, recolección de material impregnado, extracción de líquido derramado, limpieza de área y reconformación de área	(...)
<i>Recuperación:</i> 730008999990 6819258	2019054248- 1-000 del 24/04/2019	196 m <sup>2</sup> de suelo con 0.059 m <sup>3</sup> de crudo.	Realización de contención de la fuga, achique de producto derramado, recolección de residuos generados, limpieza, disposición de residuos y adecuación de área.	(...)

**Consideraciones:**

Mediante Radicado 2019054248-1-000 del 24/04/2019 la Sociedad presenta informe de recuperación del área para evento ocurrido el día 07/06/2018 con los siguientes anexos: 1. Informe final. 2. Formato recuperación ambiental VITAL. 3. Registro fotográfico evento. 4. Certificado de recepción en planta AW COMPANY SAS. De acuerdo a la revisión de la información entregada por parte de la sociedad, esta Autoridad da por finalizada la contingencia.

<i>Fecha evento</i>	09/02/2020			
<i>Radicado reporte inicial</i>	2020019164-1-000 de 10/02/2020 Expediente asociado: RCON0091-00-2020 Numero VITAL inicial: 4100089999906820048			
<i>Tipo de evento</i>	Natural			
<i>Causa del evento</i>	Incendio forestal.			
<i>Ubicación</i>	Vereda Cacayal, Municipio de Castilla la Nueva, Departamento de Meta. Coordenadas LNG:-73°39 '20 ";LAT:-3°50 '53			
<i>Descripción del evento</i>	Incendio forestal junto a la malla perimetral de la Estación Castilla 2 en la zona de la locación del Pozo CA-27, con impacto principalmente fuera de la malla en la capa vegetal seca.			
<i>Afectaciones</i>	Afectación recurso suelo en un área de 2500 m <sup>2</sup>			
<i>Acciones ejecutadas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se activan extintores locales de la empresa que realiza el reporte.</li> <li>- El OCI (operador contra incendio) de la Estación Castilla 2, verifican la novedad y activan el plan de respuesta a emergencia.</li> <li>- Se procede a la movilización de 2 Unidades OCI, y realiza maniobras de extinción de incendios</li> <li>- Se solicita apoyo de contraincendios cuerpo de bomberos Castilla la Nueva, con 4 bomberos voluntarios.</li> <li>- Se realiza maniobras con equipos portátiles para extinción de incendios forestales (bomba de espalda), bate fuegos.</li> <li>- Se realiza análisis del riesgo con el fin de verificar que no se presente puntos calientes.</li> </ul>			
<i>Numero Vital Reportes Parciales/Finales</i>	<i>Información de Radicación</i>	<i>Afectaciones</i>	<i>Actividades reportadas</i>	(...)
<i>Parcial:</i> 7300089999906 820746	20200326 20-1-000 del 28/2/2020	Afectación recurso suelo en un área de 2500 m <sup>2</sup>	-Se reporta acerca del evento por parte de la empresa Emporio. -Se activan extintores locales -El OCI (operador contra incendio) de la Estación Castilla 2,	(...)



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			<p>verifica la novedad y activan el plan de respuesta a emergencia.</p> <p>-Movilización de 2 Unidades OCI, y realiza maniobras de extinción de incendios.</p> <p>-Apoyo de contraincendios cuerpo de bomberos Castilla la Nueva, con 4 bomberos voluntarios.</p> <p>-Maniobras con equipos portátiles para extinción de incendios forestales (bomba de espalda), bate fuegos.</p> <p>-Análisis del riesgo con el fin de verificar que no se presente puntos calientes.</p> <p>-Se da apagado el incendio y se finaliza la contingencia.</p>	
--	--	--	--	--

**Consideraciones:**

Mediante Radicado 2020032620-1-000 del 28/2/2020 la Sociedad presenta informa de recuperación del área para evento ocurrido el día 09/02/2020 con los siguientes anexos: 1. Informe final y monitoreos ambientales, adjuntando fotografías que permiten dar por finalizada la contingencia.

<b>Fecha evento</b>	21/02/2020			
<b>Radicado reporte inicial</b>	2020027561-1-000 del 21/02/2020 Expediente asociado: RCON0138-00-2020 Numero VITAL inicial: 4100089999906820058			
<b>Tipo de evento</b>	Operativo			
<b>Causa del evento</b>	Fuga de producto			
<b>Ubicación</b>	Vereda El Triunfo, Municipio de Acacias, Departamento de Meta. Coordenadas LNG:-73°37 "50";LAT:-3°52 "24			
<b>Descripción del evento</b>	Se evidencia iridiscencia de hidrocarburo en el Caño Alfijé aguas abajo de la Estación Acacias			
<b>Afectaciones</b>	Se presenta afectación de 4 m lineales en cuerpo de agua.			
<b>Acciones ejecutadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección al Caño Alfijé y se evidencio iridiscencia en el cuerpo de agua.</li> <li>- Activación del sistema comando de incidentes e instalación de barreras de control y contención</li> <li>- Limpieza manual en la zona.</li> <li>- Seguimiento constante del área por personal operativo y ambiental.</li> </ul>			
<b>Numero Vital Reportes Parciales/Finales</b>	<b>Información de Radicación</b>	<b>Afectaciones</b>	<b>Actividades reportadas</b>	(...)
Parcial: 730008999990 6820795	20200402 04-1-000 del 12/0/2020	Se presenta afectación de 4 m lineales en cuerpo de agua.	-Se mantiene inspección visual y seguimiento al caño Alfijé en los días siguientes al evento. -Se llevó a cabo monitoreo físico químico e hidrobiológico del agua del Caño Alfije. -Los residuos generados por la atención y limpieza del área del caño Alfije, fueron almacenados temporalmente en la	(...)



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			<i>Estación Acacias a la espera del envío a disposición final con la empresa Aliada Incihuil.</i>	
<i>Final:</i> 730008999990 6820917	<i>NUR:</i> 20200604 88-1-000 del 21/04/202 0	<i>Se presenta afectación de 4 m lineales en cuerpo de agua.</i>	<i>Durante la atención y limpieza del área se generaron un total de 750 kg de residuos impregnados con hidrocarburo que fueron almacenados temporalmente en la Estación Acacias y posteriormente transportados por la empresa INCIHUILA hasta el sitio de disposición final certificados a través del manifiesto No. 33756. La disposición final fue realizada por la empresa VEOLIA a través de celda de seguridad en el parque tecnológico ambiental la sabana, los cuales fueron certificados mediante acta de disposición final No. 297240.</i>	<i>(...)</i>

**Consideraciones:**

*Mediante Radicado 2020060488-1-000 del 21/04/2020 la Sociedad presenta informe de recuperación ambiental para evento ocurrido el día 21/02/2020 con los siguientes anexos: 1. Informe final y informe de laboratorio. 2. Registro fotográfico evento. Según lo reportado por los resultados de los monitoreos no se evidencian afectaciones de Hidrocarburos Totales, cianuros, Tensoactivos (SAAM), bifenilos policlorados, compuestos fenólicos y aceites y grasas.*

<i>Fecha evento</i>	<i>21/02/2020</i>
<i>Radicado reporte inicial</i>	<i>2020027575-1-000 del 23/02/2020 Expediente asociado: RCON0140-00-2020 Numero VITAL inicial: 4100089999906820060</i>
<i>Tipo de evento</i>	<i>Operativo</i>
<i>Causa del evento</i>	<i>Fuga de producto</i>
<i>Ubicación</i>	<i>Vereda San Isidro de Chichimene, Municipio de Acacias, Departamento de Meta. Coordenadas LNG:-73°55 '5 " ;LAT:-3°41 "20</i>
<i>Descripción del evento</i>	<i>Se presenta pérdida de comunicación y de control del separador ASEP 7420, generando inundación del mismo y produciendo arrastre de líquidos hacia el KO Drum, ocasionando pérdida de contención en forma de aspersión apagando la TEA.</i>
<i>Afectaciones</i>	<i>Afectación recurso suelo con 0.5 bbl de crudo en 9800 m<sup>2</sup> de suelo afirmado.</i>
<i>Acciones ejecutadas</i>	<i>- Inspección al área de ocurrencia del evento contingente área aledaña de la TEA de la Estación Chichimene. - Activación del sistema comando de incidentes e instalación de barreras oleofílicas. - Limpieza por actividad de rocería en pastos, maquinaria amarilla para retiro de suelo contaminado y actividad manual para defoliación de arbustos y árboles. - Seguimiento constante del área por personal operativo y ambiental al proceso de limpieza del área afectada. - Retiro de material contaminado para proceso de Biorremediación</i>



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Observaciones:**

La contingencia no cuenta hasta la fecha con reportes final ni de recuperación que permitan evidenciar el estado de recuperación del área afectada (...)

Fecha evento	11/03/2020			
Radicado	2020039839-1-000 de 12/03/2020			
reporte inicial	Numero VITAL inicial: 410008999906820083			
Tipo de evento	Operacional			
Causa del evento	Pérdida de contención línea de flujo.			
Ubicación	Vereda El Triunfo, Municipio de Acacias, Departamento de Meta. Coordenadas Planas: LNG:-73°37.00000000"50.74000000";LAT:-3°52'28			
Descripción del evento	Se identifica presencia leve de espuma en el descole de la trampa 6 de la Estación Acacias al Caño Alfije, como también alguna iridiscencia aguas abajo de dicho punto.			
Afectaciones	Se presenta afectación de recurso agua en 2 metros lineales con espuma-hidrocarburo			
Acciones ejecutadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante la inspección al Caño Alfije, se evidenció leve espuma e iridiscencia en el cuerpo de agua.</li> <li>- Activación del sistema comando de incidentes e inspección del área.</li> <li>- Limpieza manual en la zona.</li> <li>- Seguimiento constante del área por personal operativo y ambiental.</li> </ul>			
Numero Vital	Información de Radicación	Afectaciones	Actividades reportadas	(...)
Parcial: 730008999 990682084 5	Radicado: 20200492 35-1-000 31/03/2020	Se presenta afectación de recurso agua en 2 metros lineales con espuma-hidrocarburo.	Se mantiene inspección visual y seguimiento por parte de personal de la estación al caño Alfije en los días siguientes al evento. Se prevé realizar monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico por laboratorio certificado para determinar con certeza las condiciones actuales de la fuente hídrica, lo cual se registrará en el siguiente informe.	(...)
Parcial: 730008999 990682090 6	NUR: 20200595 05-1-000 del 20/04/2020	Se presenta afectación de recurso agua en 2 metros lineales con espuma-hidrocarburo.	Durante la atención y limpieza del área del caño Alfije se generaron un total de 500 kg de residuos impregnados con hidrocarburo que fueron almacenados temporalmente en la Estación Acacias y posteriormente transportados por la empresa INCIHUILA hasta el sitio de disposición final certificados a través del manifiesto No. 33756. La disposición final fue realizada por la empresa VEOLIA a través de celda de seguridad en el parque tecnológico ambiental la sabana, los cuales fueron certificados mediante acta	(...)





## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

			de disposición final No. 297240.	
Parcial: 730008999 990682096 6	NUR: 20200722 69-1- 000del 10/05/202 0	Se presenta afectación de recurso agua en 2 metros lineales con espuma-hidrocarburo.	Durante la atención y limpieza del área del caño Alfije se generaron un total de 500 kg de residuos impregnados con hidrocarburo que fueron almacenados temporalmente en la Estación Acacias y posteriormente transportados por la empresa INCIHUILA hasta el sitio de disposición final certificados a través del manifiesto No. 33756. La disposición final fue realizada por la empresa VEOLIA a través de celda de seguridad en el parque tecnológico ambiental la sabana, los cuales fueron certificados mediante acta de disposición final No. 297240.	(...)
Parcial: 730008999 990682107 0	NUR: 20200847 39-1-000 del 29/05/202 0	Se presenta afectación de recurso agua en 2 metros lineales con espuma-hidrocarburo.	Monitoreo fisicoquímico, hidrobiológico y de sedimentos al agua superficial caño Alfije 50 metros aguas arriba y 200 metros aguas abajo de la trampa No. 6 de la estación Acacias. El Monitoreo fue realizado por el laboratorio Daphnia Ltda que se encuentra debidamente acreditado ante el IDEAM.	(...)
Parcial: 730008999 990682118 9	NUR: 20200962 59-1-000 del 18/06/202 0	Se presenta afectación de recurso agua en 2 metros lineales con espuma-hidrocarburo.	Ecopetrol S.A. a través de la empresa CONYSER LTDA realizó limpieza y mantenimiento de la piscina de estabilización No. 1 de la estación Acacias en el desarrollo del contrato No. 3013437. En el transcurso del mantenimiento se realizan las siguientes actividades.	(...)
Final: 730008999 990682125 2	NUR: 20201080 98-1-000 del 07/07/202 0	Se presenta afectación de recurso agua en 2 metros lineales con espuma-hidrocarburo.	Se realizó monitoreo fisicoquímico e hidrobiológico al agua superficial caño Alfije 50 metros aguas arriba y 200 metros aguas abajo de la trampa No. 6 de la estación Acacias. El Monitoreo fue realizado por el laboratorio Daphnia	-



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			<i>Ltda que se encuentra debidamente acreditado ante el IDEAM.</i>	
--	--	--	--	--

*Consideraciones: Mediante Radicado 2020096259-1-000 del 18/06/2020 la Sociedad presenta informa de recuperación ambiental para evento ocurrido el día 11/03/2020 con los siguientes anexos: 1. Informe final y informe de laboratorio. 2. Registro fotográfico evento. Según lo reportado por los resultados de los monitoreos no se evidencian afectaciones de Hidrocarburos Totales, cianuros, Tensoactivos (SAAM), bifenilos policlorados, compuestos fenólicos y aceites y grasas.*

<b>Fecha evento</b>	06/07/2020			
<b>Radicado</b>	2020107539-1-000 del 06/07/2020			
<b>Reporte inicial</b>	Numero VITAL inicial: 4100089999906820186			
<b>Tipo de evento</b>	Operacional			
<b>Causa del evento</b>	Perdida de contención línea de flujo.			
<b>Ubicación</b>	Vereda El Encanto, Municipio de Guamal, Departamento de Meta. Coordenadas Planas: LNG:-73°44'16 ";LAT:-3°54 '36			
<b>Descripción del evento</b>	Fuga de nafta en canal artificial de agua por presencia de poro (pitting) en la línea de 8 pulgadas por pérdida de integridad y conato de incendio cerca de la interconexión A del campo Chichimene			
<b>Afectaciones</b>	Se presenta afectación de recurso agua en 2500 m lineales de cuerpo de agua y 31.4 m <sup>2</sup> de suelo.			
<b>Acciones ejecutadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Activación del sistema comando de incidentes e inspección al área de ocurrencia del evento contingente en canal artificial de agua Campo Chichimene.</li> <li>-Instalación de barreras oleofílicas y de tipo mecánico</li> <li>-Uso de camión de vacío para recolección de diluyente.</li> <li>-Recorrido al área aguas abajo del evento</li> <li>-Seguimiento constante del área por personal operativo y ambiental al proceso de contención del área afectada.</li> </ul>			
<b>Numero Vital</b>	<b>Información de Radicación</b>	<b>Afectaciones</b>	<b>Actividades reportadas</b>	(...)
<b>Parcial:</b> 730008999990 6821316	Radicado: 2020119194- 1-000 26/07/2020	Se presenta afectación de recurso agua en 2500 m lineales de cuerpo de agua y 31.4 m <sup>2</sup> de suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspección al área de ocurrencia del evento contingente área de intersección A, línea de nafta de 8 “.</li> <li>-Activación del plan de contingencias y el sistema comando de incidentes</li> <li>-Se e instalan barreras mecánicas y oleofílicas para contención del derrame presentado</li> <li>-Limpieza por actividad de retiro de pastos presentes en el canal artificial y zonas laterales de manera manual</li> <li>-Se efectúa la instalación y mantenimiento de barreras oleofílicas y mecánicas aguas debajo de la contingencia y</li> </ul>	(...)



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

			<p>aplicación de Spill sorb</p> <p>-Se efectúa la adecuación de piscina de control con retroexcavadora área para manejo y control de nafta presente.</p> <p>-Seguimiento constante del área por personal operativo y ambiental al proceso de limpieza del área afectada.</p>	
<p><b>Parcial:</b> 7300089999906 821424</p>	<p><b>NUR:</b> 2020148139- 1-000 del 04/09/2020</p>	<p>Se presenta afectación de recurso agua en 2500 m lineales de cuerpo de agua y 31.4 m<sup>2</sup> de suelo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspección de área de ocurrencia del evento contingente, línea de nafta de 8" área de interconexión A zona sur.</li> <li>• Activación del plan de emergencias y contingencias y sistema comando de incidentes.</li> <li>• Instalación de barreras mecánicas y cordones oleofilicas para contención del derrame presentado</li> <li>• Realización de actividad de limpieza mediante el retiro manual de pastos y lodo contaminado presente en el canal artificial.</li> <li>• Se efectúa la instalación de barreras mecánicas y cordones oleofilicas para contención del derrame presentado</li> <li>• Se efectúa adecuación de piscina con maquinaria amarilla para contención y control del derrame presentado.</li> <li>• Se efectúa proceso de limpieza del canal artificial mediante actividades de retiro.</li> </ul>	(...)
<p><b>Parcial:</b> 7300089999990 6821478</p>	<p><b>NUR:</b> 2020166282- 1-000 del 25/09/2020</p>	<p>Se presenta afectación de recurso agua en 2500 m lineales de cuerpo de agua y</p>	<p>-Control mediante Cordones oleofilicas y Barreras mecánicas.</p> <p>-Monitoreos de agua.</p>	(...)



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

		31.4 m <sup>2</sup> de suelo.		
<b>Parcial:</b> 730008999990 6821532	<b>NUR:</b> 2020181573- 1-000 del 15/08/2020	Se presenta afectación de recurso agua en 2500 m lineales de cuerpo de agua y 31.4 m <sup>2</sup> de suelo.	-Labores de limpieza y recolección. -Control mediante Cordones oleofílicas y Barreras mecánicas.	(...)
<b>Parcial:</b> 730008999990 6821589	<b>NUR:</b> 2020196058- 1-000 del 06/11/2020	Se presenta afectación de recurso agua en 2500 m lineales de cuerpo de agua y 31.4 m <sup>2</sup> de suelo.	-Labores de limpieza y recolección. -Control mediante Cordones oleofílicas y Barreras mecánicas.	(...)
<b>Parcial:</b> 730008999990 6821639	<b>NUR:</b> 2020210365- 1-000 del 27/11/2020	Se presenta afectación de recurso agua en 2500 m lineales de cuerpo de agua y 31.4 m <sup>2</sup> de suelo.	-Labores de limpieza y recolección. -Control mediante Cordones oleofílicas y Barreras mecánicas.	(...)

**Observaciones:** La contingencia no cuenta hasta la fecha con reportes final ni de recuperación que permitan evidenciar el estado de recuperación del área afectada. Sin embargo, en visita realizada por parte de esta Autoridad el 27 de octubre de 2020, se tomaron evidencias del avance en la atención a la contingencia y se realizaron entrevistas con la comunidad del área de afectación. Se revisaron los protocolos de atención a la contingencia y los compromisos adquiridos por parte de la sociedad.

(...)

Durante la visita realizada, se evidencia la presencia de aproximadamente 20 personas ejecutando actividades de limpieza, se tiene camión de vacío y se realizan actividades para desenergizar las líneas eléctricas que se encuentran en la zona de atención. La sociedad informa que llevan dos meses inyectando agua en los 1500 metros de afectación del canal artificial como parte del proceso de limpieza. A la fecha de la visita se han realizado tres barridos con inyección y recolección.

Los residuos se trasladan a la estación de Chichimene para el tratamiento, se realiza el 2 de octubre la instalación de malla en el canal artificial y se realiza monitoreo de atmósferas explosivas in situ por el manejo de maquinaria amarilla en procesos de limpieza. A su vez in situ se identifica que tienen camioneta con bomba de succión en caso de presentarse un incendio poder atenderlo, Se tienen distribuidos extintores, así como 16 barreras oleofílicas y dos mecánicas instaladas. Al momento de la visita se evidencia todavía iridiscencia aportada por el suelo motivo por el cual se requiere a la sociedad que realice calicatas en las zonas cercanas al punto del evento para identificar la pluma contaminante, asociado a los altos niveles freáticos que se tienen en la zona, y presentar los resultados de los monitoreos de suelo, que permita garantizar el estado del suelo en atención a la contingencia.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Por otro lado, mediante concepto técnico PM.GA.3.44.20.1235 allegado a esta Autoridad Nacional mediante radicado 2020181582-1-000 del 16 de octubre de 2020, Cormacarena verifica el estado actual de la contingencia reportada e indica:

“(…) De acuerdo con lo inspeccionado en la visita técnica realizada el día 07 de julio y teniendo en cuenta la activación del plan de contingencia en cuanto a lo que refiere protección de la fuente hídrica afectada, se evidencia que se dispuso de las barreras oleofilicas y mecánicas necesarias para abarcar los puntos cercanos (con material absorbente especializado en ese tipo de fluidos), hasta los puntos más lejanos del canal artificial como lo son los de desembocadura a los cuerpos hídricos. (…)” “(…) Para cuantificar los daños se estableció el índice total de impactos generados en el área afectada, mediante la matriz Leopold (1971), la cual arrojó  $IT = -12.5$ , VALOR CALIFICADO COMO DAÑO MODERADO, considerándose un impacto negativo de magnitud moderada. (…)”

- 2020119194-1-000 del 26 de julio de 2020

La sociedad adjunta el resumen de las actividades más relevantes adelantadas en atención a la contingencia:

7/07/2020	Se realiza verificación de estado de barreras mecánicas y reposición de cordones oleofilicos y material absorbente Spill Sorb en puntos aleatorios del canal artificial, se da continuidad a la actividad de limpieza y retiro de material vegetal contaminado, se efectúan monitoreos fisicoquímicos de aguas superficiales en el canal artificial punto de conexión del canal en caño Grande presente en el predio la Belleza.
7/07/2020	Se realiza recorrido al canal artificial y se encontraron peces muertos, trazas de nafta e iridiscencia a 2500 m aguas abajo
8/07/2020	Se da continuidad a la actividad de retiro de material vegetal contaminado el cual es acopiado de manera temporal para posterior recolección para disposición final.
12/07/2020	Se efectúa retiro de material suelo contaminado el cual es cargado y trasladado por la empresa AW Company para posterior tratamiento de Biorremediación
24/07/2020	se efectúa monitoreo de aguas superficiales en el área de conexión con el caño grande y toma de muestras de aguas superficiales en las piscícolas de predio La Belleza
26/07/2020	Se da continuidad a la actividad de mantenimiento de las barreras oleofilicas y mecánicas presentes en el trazado del canal artificial y se realiza reposición de material absorbente Spill Sorb
26/07/2020	se da continuidad a la actividad de limpieza del canal artificial mediante el retiro manual de material vegetal presente y proceso de inyección de agua a presión para obligar a salir el posible remanente de trazas de nafta presentes en el cuerpo de agua

Fuente: 2020119194-1-000 del 26 de julio de 2020

- 2020133378-1-000 del 16 de agosto de 2020

La sociedad reporta las actividades de continuidad a la realización de la actividad de cargue y traslado de material contaminado para posterior tratamiento de biorremediación por parte de la empresa AW Company. Se da continuidad a la actividad de mitigación y limpieza del área afectada por la ocurrencia del evento contingente, se realiza retiro de material contaminado de manera manual en el canal artificial y proceso de inyección de agua a presión para posterior retiro de las trazas de nafta con material absorbente Spill Sorb.

- 2020148139-1-000 del 04 de septiembre de 2020

Se continúa con las actividades reportadas el 16 de agosto de 2020

- 2020166282-1-000 del 25 de septiembre de 2020

La sociedad informa frente a los monitoreos:

“Desde la ocurrencia del evento se han ejecutado monitoreo fisicoquímicos e hidrobiológicos diarios a la fuente hídrica del canal artificial y el caño Grande para determinar la calidad fisicoquímica e hidrobiológica del agua, en cumplimiento a la normatividad ambiental vigente. A partir del 06 de julio de 2020 se efectúan monitoreos diarios en los puntos identificados como: canal artificial 100 m aguas arriba del evento, Canal artificial 50 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 200 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 1500 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 2500 m aguas abajo del punto del evento, canal artificial antes de la desembocadura a caño grande, Caño grande aguas arriba de la desembocadura del canal artificial y Caño Grande bocatoma de la piscícola la Belleza. Se debe aclarar que los monitoreos diarios hidrobiológicos se realizaron del 6 al 9 de julio a partir del 10 de julio se tomaron monitoreos hidrobiológicos cada 8 días todos los viernes hasta el 31 de julio. Se debe indicar que a partir del día 03 de agosto de 2020, los monitoreos fisicoquímicos





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

e hidrobiológicos en el canal artificial y Caño Grande, se están efectuando de manera quincenal en los siguientes puntos:

Canal artificial 100 m aguas arriba del evento, Canal artificial 50 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 200 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 1500 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 2500 m aguas abajo del punto del evento, canal artificial antes de la desembocadura a caño grande, Caño grande aguas arriba de la desembocadura del canal artificial y Caño Grande bocatoma de la piscícola la Belleza”.

- 2020181573-1-000 del 15 de octubre de 2020

Entrega reporte de actividades asociadas a las labores de limpieza y recolección, control de cordones oleofílicos y barreras mecánicas con las coordenadas de ubicación. El reporte de individuos afectados (fauna y flora). Referente a los monitoreos la sociedad manifiesta:

“A partir del día 03 de agosto de 2020, los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos en el canal artificial y Caño Grande, se están efectuando de manera quincenal en los siguientes puntos: Canal artificial 100 m aguas arriba del evento, Canal artificial 50 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 200 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 1500 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 2500 m aguas abajo del punto del evento, canal artificial antes de la desembocadura a caño grande, Caño grande aguas arriba de la desembocadura del canal artificial y Caño Grande bocatoma de la piscícola la Belleza”.

(...)

“Los monitoreos fisicoquímicos, microbiológicos e hidrobiológicos quincenales en el canal artificial y en el caño Grande se han efectuado durante los siguientes días: 3 de agosto, 18 de agosto, 31 de agosto, 16 de septiembre, 29 de septiembre y 12 de octubre de 2020. Así mismo desde el mes de agosto, se están realizando monitoreos fisicoquímicos semanales (cada viernes) de agua superficial en la bocatoma del predio la piscícola la Belleza”

- 2020196058-1-000 del 06 de noviembre de 2020

Se describen actividades relacionadas con limpieza y recolección, control de cordones oleofílicos y barreras mecánicas desde el sitio de la contingencia hasta la piscícola La Belleza, reporte de especies de flora y fauna afectadas. Referente a los monitoreos reporta:

“A partir del día 03 de agosto de 2020, los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos en el canal artificial y Caño Grande, se están efectuando de manera quincenal en los siguientes puntos: Canal artificial 100 m aguas arriba del evento, Canal artificial 50 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 200 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 1500 m aguas abajo del punto del evento, Canal artificial 2500 m aguas abajo del punto del evento, canal artificial antes de la desembocadura a caño grande, Caño grande aguas arriba de la desembocadura del canal artificial y Caño Grande bocatoma de la piscícola la Belleza. A los puntos antes mencionados desde el 12 de octubre se adiciono el punto canal artificial 900m aguas.

Los monitoreos fisicoquímicos, microbiológicos e hidrobiológicos quincenales en el canal artificial y en el caño Grande se han efectuado durante los siguientes días para el periodo a reportar: 26 y 27 de octubre de 2020 Así mismo desde el mes de agosto, se están realizando monitoreos fisicoquímicos semanales (cada viernes) de agua superficial en la bocatoma del predio la piscícola la Belleza. El día 3 de noviembre se realizó monitoreo fisicoquímico en el aljibe ubicado el predio de la piscícola la Belleza, este monitoreo se realizó dada la recomendación de la ANLA luego de realizar reunión con el propietario del predio La Belleza”.

A su vez, en la visita realizada al predio de la piscícola La Belleza

Es importante señalar que se tuvo en cuenta la visita realizada y a las recomendaciones del concepto técnico PM.GA.3.20.5515 de Cormacarena allegado a esta Autoridad mediante radicado 2020119711-1-000 del 27 de julio de 2020 atendiendo al reporte inicial allegado el pasado 07 de julio de 2020.

<b>Fecha evento</b>	28/08/2020
<b>Radicado</b>	2020142395-1-000 del 30/08/2020
<b>reporte inicial</b>	Numero VITAL inicial: 4100089999906820244



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

<i>Expediente asociado: RCON0528-00-2020</i>				
<b>Tipo de evento</b>		<i>Operacional</i>		
<b>Causa del evento</b>		<i>Perdida de contención línea de flujo.</i>		
<b>Ubicación</b>		<i>Vereda Montebello, Municipio de Acacias, Departamento de Meta. Coordenadas Planas: LNG:-73°42.00000000"40.07000000";LAT:-3°55.00000000"22.30000000</i>		
<b>Descripción del evento</b>		<i>Presenta fuga de nafta a 4 metros del caño San Francisco por presencia de poro (pitting) en la línea de 6 pulgadas. La línea está ubicada entre Clúster 5 y Clúster 38, una vez identificado el evento contingente se procede apagar los pozos para control del evento, se suspende el bombeo por la línea de nafta y se cierra la válvula de corte.</i>		
<b>Afectaciones</b>		<i>Se presenta afectación de recurso agua en 3000 m lineales de cuerpo de agua y 400 m<sup>2</sup> de suelo.</i>		
<b>Acciones ejecutadas</b>		<i>-Inspección al área de ocurrencia del evento contingente -Activación del plan de contingencia con el sistema comando de incidentes e instalación de barreras oleofílicas y barreras de tipo mecánico. -Uso de retroexcavadora para actividad en la tubería -Recorrido al caño San Francisco en el área aguas abajo del evento -Seguimiento constante del área por personal operativo y ambiental al proceso de contención del área afectada.</i>		
<b>Numero Vital</b>	<b>Información de Radicación</b>	<b>Afectaciones</b>	<b>Actividades reportadas</b>	<b>(...)</b>
<b>Parcial:</b> 7300089999 906821421	<i>Radicado:</i> 202014651 7-1-000 03/09/2020	<i>Se presenta afectación de recurso agua en 3000 m lineales de cuerpo de agua y 400 m<sup>2</sup> de suelo.</i>	<i>-Labores de limpieza y recolección - Control mediante barreras. -Monitoreos de agua.</i>	
<b>Parcial:</b> 7300089999 06821449	<i>NUR:</i> 2020157053 -1-000 del 16/09/2020	<i>Se presenta afectación de recurso agua en 3000 m lineales de cuerpo de agua y 400 m<sup>2</sup> de suelo.</i>	<i>-Labores de limpieza y recolección. -Control mediante barreras. -Manejo fauna y flora. -Monitoreos de agua –3 al 13 de septiembre de 2020</i>	
<b>Parcial:</b> 7300089999 906821505	<i>NUR:</i> 202017457 2-1-000 del 06/10/2020	<i>Se presenta afectación de recurso agua en 3000 m lineales de cuerpo de agua y 400 m<sup>2</sup> de suelo.</i>	<i>-Control mediante Cordones oleofílicas y Barreras mecánicas. -Monitoreos de agua.</i>	
<b>Parcial:</b> 7300089999 906821562	<i>NUR:</i> 202018985 1-1-000 del 27/10/2020	<i>Se presenta afectación de recurso agua en 3000 m lineales de cuerpo de agua y 400 m<sup>2</sup> de suelo.</i>	<i>-Labores de limpieza y recolección. -Control mediante Cordones oleofílicas y Barreras mecánicas.</i>	
<b>Parcial:</b> 7300089999 906821676	<i>NUR:</i> 202021950 9-1-000 del 10/12/2020	<i>Se presenta afectación de recurso agua en 3000 m lineales de cuerpo de agua y 400 m<sup>2</sup> de suelo.</i>	<i>-Labores de limpieza y recolección. -Control mediante Cordones oleofílicas y Barreras mecánicas.</i>	



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

**Consideraciones:** Los soportes muestran la atención de la empresa en atención a la contingencia presentada sin embargo el evento no cuenta hasta la fecha con reportes final ni de recuperación que permitan evidenciar el estado de recuperación del área afectada, En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

Los requerimientos asociados a esta contingencia se realizaron por parte de esta Autoridad en un concepto técnico específico y que será acogido mediante acto administrativo.

**Contingencias radicadas a la corporación***Contingencias radicadas a la Corporación*

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1	2018/02/08	4100089999906818038	Falla operativa de la válvula ventosa que ocasiona fuga de agua tratada industrial al recurso suelo.	Operaciona l	La Loma, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 929334 Este: 1058500

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 08 de febrero de 2018, indicando fuga de agua industrial tratada, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
2	2018/02/11	4100089999906818041	Rebose de piscina 7 de la estación castilla 2 por sabotaje en transformador, lo que genero apagado de bombas y debido a la obstrucción de la comunidad en la estación no se pudo pasar a la zona de piscinas a cerrar las válvulas manualmente	Terceros voluntarios	Caño Grande, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3°5049.57" Este: 73°3853.35"

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 11 de febrero de 2018, indicando fuga de agua industrial tratada, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...).

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
3	2018/02/10	4100089999906818042	se encuentra la torre 28 personas encapuchadas en tres motos exigiendo al personal de la torre apartarse de la operación, pese a que el personal de	Terceros voluntarios	San Isidro de Chichimene, Acacias – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3°5645.63" Este: 73°418.06"



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

			operaciones manifestó la imposibilidad de retirarse de la operación, de manera violenta los agresores los obligaron a dirigirse al campamento. Ante la imposibilidad de asegurar el pozo, se presenta rebose de agua por las BOP's, las cuales estaban abiertas para permitir el trabajo previo de tensionar y bajar la sarta. Se vierten alrededor del pozo aproximadamente 10 Bls de agua durante 7 min. El personal de la torre advierte del derrame del agua una vez los encapuchados abandonan el Clúster.		
--	--	--	---	--	--

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 10 de febrero de 2018, indicando fuga de agua industrial, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
4	2018/02/20	4100089999906818047	Sabotaje por Cierre de Válvula de 16" 300 salida del múltiple antiguo hacia Estación Castilla 2, generando derrame en el múltiple de la locación hacia las bayonetas de pozos.	Terceros voluntarios	Centro, Castilla La Nueva – Meta  Coordenadas Planas: Norte: 914422 Este: 1044011

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 20 de febrero de 2018, indicando fuga de producto, misma que fue presentada ante Corporinoquia, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
5	2018/03/09	4100089999906818069	Perdida de contención de Agua industrial tratada de línea mecánica de 16 pulgadas a la altura de la caja de paso número 4.	Operacional	San Isidro de Chichimene, Acacias – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3°56'34.09" Este: 73°40'51.35"

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 09 de marzo de 2018, indicando fuga de agua industrial, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
6	2018/04/26	4100089999906818141	Afloramiento de agua con temperatura mayor a la temperatura ambiente en línea de flujo en dos puntos.	Informa que no se ha identificado el origen.	Caño Grande, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Planas: Norte: 917695,9176605 Este: 1047321,1047364

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 26 de abril de 2018, indicando afloramiento de agua con temperaturas anormales en la línea de flujo, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
7	2018/05/21	4100089999906818203	Fuertes precipitaciones generaron arrastre de grasas e iridiscencia en el perimetral de aguas lluvia de la locación por lo que procedió a realizar la limpieza de manera inmediateamente.	Operativa	El Encanto, Guamal – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 73°45'05.01 Este: 3°54'13,33

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 21 de mayo de 2018, indicando arrastre de grasas en el área perimetral de aguas lluvias de la locación, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
8	2018/05/25	4100089999906818217	Fuertes precipitaciones, las cuales saturaron la zona de contra pozo del pozo SW62, lo que derivó que en horas de la tarde al realizar una inspección visual del área, se evidenciará arrastre de trazas de crudo e iridiscencia por escorrentía, la cual llegó a la cuneta perimetral de aguas lluvia de la locación	Operativa	El Encanto, Guamal – Meta Coordenadas Planas: Norte: 923570,83 Este: 1036203,57

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 25 de mayo de 2018, indicando arrastre de grasas en el área perimetral de aguas lluvias de la locación, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
9	2018/08/05	4100089999906818347	Rebose de fluido (agua-crudo) de la celda de flotación ADA7254 del Sistema de Tratamiento de Agua de Producción (STAP2) de la Estación Castilla 2, el cual salió por una tubería de aguas lluvias y drenó por un canal de tierra hasta llegar a un caño intermitente que tributa al caño Grande.	Operacional	Caño Grande, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Planas: Norte: 917454 Este: 1047468

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 05 de agosto de 2018, indicando rebose de agua-crudo a cuerpo de agua en la Estación Castilla 2, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

Mediante concepto técnico PM.GA.3.44.18.4422 de Cormacarena radicado ante esta Autoridad con radicado 2018185695-1-000 del 28 de diciembre de 2018 en atención a la contingencia por rebose de fluido en la celda de flotación ADA7254 el día 05 de agosto de 2018, Cormacarena considera viable el cierre esta contingencia teniendo en cuenta las acciones realizadas por Ecopetrol S.A. y los resultados de monitoreos de agua que mostraron que en términos generales la calidad del agua del Caño Grande se encuentra en los parámetros normales de contaminantes y con bajo riesgo de afectación a las actividades domésticas.

(...)



## "Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
10	2018/08/12	4100089999906818362	Arrastre de crudo hacia el sistema de aguas lluvias de la locación Disposal proveniente del canal perimetral del área de bombas principales de disposición; el cual salió por la trampa de grasas hacia un canal de tierra que drena hacia un canal de riego.	Operacional	Sabanas del Rosario, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Planas: Norte: 918065 Este: 1050926

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 12 de agosto de 2018, indicando arrastre de grasas a un canal de riego a través de una trampa de grasas, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
11	2018/08/28	4100089999906818377	Se evidenció fuga por emulsión de fluido (agua-crudo) proveniente de la línea troncal Occidental, debido a afectación en la integridad de esta por corrosión externa.	Operacional	Cacayal, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Planas: Norte: 919631 Este: 1046249

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 28 de agosto de 2018, indicando fuga de agua-crudo por corrosión en la línea troncal Occidental, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
12	2018/10/29	4100089999906818489	Daño mecánico en sistema de accionamiento de la válvula de aireación sobre la línea que transporta el agua en condiciones de calidad de vertimiento proveniente de la Estación Acacias generando fuga en el área.	Operacional	La Unión, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 9221195 Este: 1052709

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 23 de octubre de 2018, indicando fuga de por posible falla mecánica, misma que fue presentada ante Cormacarena, por



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...).

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1 3	2018/11/1 5	410008999990681851 8	Cambio de temperatura en agua de salida por trampa No.6 de la estación acacias.	Operacional	El Triunfo, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 920531 Este: 1049424

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 15 de noviembre de 2018, indicando cambio de temperatura en el agua por trampa No. 6, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1 4	2018/11/2 4	410008999990681853 8	Fuga de Fluidos de Producción en el corredor de líneas de entrada a la Estación Chichimene adyacente a la base militar del ejército.	Operacional	El Encanto, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 926890 Este: 1043413

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 24 de noviembre de 2018, indicando fuga de fluidos de producción, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1 5	2018/11/2 4	410008999990681853 9	Fuga de Fluidos de Producción en el corredor de líneas de entrada a la Estación Chichimene adyacente a la base militar del ejército.	Operacional	San Isidro de Chichimene, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 926890 Este: 1043413

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 24 de noviembre de 2018, de acuerdo con la revisión realizada por esta Autoridad, corresponde al mismo evento del ID 14 de la presente tabla.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1 6	2019/01/0 2	410008999990681900 3	Se observa que, en sector del corredor en servidumbre de la línea de vertimiento junto a una de las cajas de válvula de ventosas, se presenta humedad en el suelo y pasto lo que conlleva a	Operacional	La Esmeralda, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 927968 Este: 1044124



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			una solicitud de inspección para validar fuga en la línea de 18 pulgadas en PVC que transporta agua tratada para vertimiento, a continuación, se procede con el apagado de bombas y se reduce de tasa de vertimiento como medida preventiva.		
--	--	--	--	--	--

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 02 de enero de 2019, indicando posible fuga en las cajas de válvula de ventosas de la línea de vertimiento, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.  
(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1 7	2019/01/2 7	410008999990681902 9	Fuga de agua tratada industrial en la línea de vertimiento de 36" de la Estación Acacias al río Guayuriba.	Operaciona I	La Unión, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 925804 Este: 105691

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 27 de enero de 2019, indicando fuga de agua industrial en la línea de vertimiento de 36", misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.  
(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1 8	2019/02/0 8	410008999990681904 0	Rebose de agua tratada en trampa No.6 de la Estación Acacias.	Operaciona I	El Triunfo, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 920531 Este: 1049424

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 08 de febrero de 2019, indicando rebose de agua tratada en la trampa No. 6 de la Estación Acacias, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.  
(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
1 9	2019/02/2 1	410008999990681905 4	Daño de empaque de brida de inspección de 24" sobre línea de vertimiento que transporta el agua en condiciones de calidad de vertimiento	Operaciona I	La Unión, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 924099 Este: 105569



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			proveniente de la Estación Acacias.		
<b>Consideración:</b> La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 21 de febrero de 2019, indicando fuga en la línea de vertimiento de la Estación Acacias, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.					
(...).					
ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
20	2019/02/21	4100089999906819055	Daño de empaque de brida de inspección de 24" sobre línea de vertimiento que transporta el agua en condiciones de calidad de vertimiento proveniente de la Estación Acacias	Operacional	La Unión, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 924099 Este: 105569
<b>Consideración:</b> La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 21 de febrero de 2019, indicando fuga en la línea de vertimiento de la Estación Acacias, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.					
(...).					
ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
21	2019/03/08	4100089999906819072	Rebose de aguas con iridiscencias en la trampa No. 6 de la Estación Acacias afectando el Caño Alfige.	Operacional	El Triunfo, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 920531 Este: 1049424
<b>Consideración:</b> La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 08 de marzo de 2019, indicando rebose de la trampa de grasas No. 6 de la Estación Acacias, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.					
(...).					
ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
22	2019/03/09	4100089999906819073	Rocío de condensado de la tea de la estación Castilla 2 del campo castilla.	Operacional	Vereda Caño Grande, Villavicencio – Meta Coordenadas Planas: Norte: 917673 Este: 1047367
<b>Consideración:</b> La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 09 de marzo de 2019, indicando rocío de condensado de la Tea de la Estación Castilla 2, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.					
(...).					
ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

2 3	2019/04/0 9	410008999990681911 2	Fuga en línea de crudo abandonada en área adyacente a la locación del Pozo Castilla 22	Operaciona I	Vereda Caño Grande, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 35111.17 Este: -733810.65
--------	----------------	-------------------------	--	-----------------	---

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 09 de abril de 2019, indicando fuga en la línea de crudo abandonada de la locación Castilla 22, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

Mediante concepto técnico PM.GA.3.44.19.3011 de Cormacarena radicado ante esta Autoridad con radicado 2019132394-1-000 del 4 de septiembre de 2019 en atención a la contingencia por fuga en línea de crudo abandonada en área adyacente a la locación del Pozo Castilla 22 el día 09 de abril de 2019(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
2 4	2019/04/2 0	410008999990681912 2	Se presentó alto nivel de fluidos en el separador ASEP-7418 afectando el proceso y generando apagado de la tea, presentando aspersión de fluidos alrededor de la misma.	Operaciona I	San Isidro de Chichimene, Acacias – Meta Coordenadas Planas: Norte: 0926518 Este: 1043069

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 20 de abril de 2019, indicando aspersión de fluidos debido al apagado de la tea, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

(...).

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
2 5	2016/09/2 5	410008999990681917 5	Derrame por anomalía en línea de producción del pozo castilla 24	Operaciona I	Sabanas del Rosario, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3.86844167 Este: -73.637658

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 25 de septiembre de 2016, indicando derrame por anomalía en la línea de producción del Pozo Castilla 24, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

Cormacarena con radicado 2020075810-1-000 del 05 de mayo de 2020 allegó a esta Autoridad concepto técnico PM.GA.3.44.20.764 en atención a la contingencia.

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
2 6	2019/07/2 9	410008999990681926 3	Fuga de fluidos de Producción en la línea bajante	Operaciona I	San Isidro de Chichimene, Acacias – Meta



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

			de 6" del pozo Chichimene 89, ubicado en la vereda San Isidro de Chichimene del municipio de Acacias-Meta	Coordenadas Geograficas: Norte: 3.93333333 Este: -73.706666
--	--	--	---	--

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 29 de julio de 2019, indicando fuga de fluidos en la línea bajante del pozo Chichimene 89, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

Con concepto técnico PM.GA.3.44.19.4931 del 20 de diciembre de 2019 de Cormacarena, allegado a esta Autoridad con radicado 2019205315-1-000 del 27 de diciembre de 2019 en atención a la contingencia por fuga de fluidos de Producción en la línea bajante de 6" del pozo Chichimene 89 el día 29 de julio de 2019, se recomiendan las siguientes actuaciones:

- Deberá realizar el tratamiento y disposición de los residuos sólidos generados a raíz de la contingencia.
- La metodología de disposición final de los mismos y actas de recibido en las cuales se especifique material recibido, cantidad (Kg) junto con el certificado expedido por la autoridad ambiental competente donde conste que la licencia Ambiental no cuenta con limitantes o suspensiones para la fecha de recepción de los mencionados residuos.
- Realizar un (1) análisis de suelos, en las siguientes coordenadas: Norte: 1041130 y Este: 926850, con el fin de determinar las condiciones actuales afectadas por el derrame del fluido aceitoso, el cual se vio posiblemente afectado por la contingencia y allegar a la Corporación, el resultado del laboratorio. Estos análisis deberán estar ajustados a lo establecido en el Protocolo Louisiana 29B (Louisianan Statewide Order 29B), documento que se usa como referencia a nivel mundial. Dichos análisis deben ser llevados a cabo por un laboratorio acreditado por el IDEAM, allegando la resolución correspondiente del laboratorio.
- Se requiere que la empresa Ecopetrol S.A. actualice la información de línea base de aguas subterráneas y registre una red de monitoreo en puntos de captación de agua subterránea y superficial que puedan determinar si la contingencia provoco contaminación en los flujos subterráneos de la zona. Para lo anterior es necesario presentar una evaluación de vulnerabilidad de acuíferos y construir una red de 2 o 3 piezómetros ubicados en un radio no mayor a 30m respecto al punto de la contingencia, estos piezómetros deberán tener una profundidad mínima de 4m o a la identificación del nivel freático, una vez construido se deberá realizar análisis fisicoquímicos con el fin de evidenciar el estado de la contingencia.
- Presentar un informe de los parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos de una muestra de agua por cada piezómetro; los parámetros monitorear corresponden a el Amoniaco, arsénico, Bario, Cadmio, Cianuro, Cinc, cloruro, Plata, Plomo, selenio, Sulfatos, Coliformes totales, Coliformes fecales, tensoactivos y todos aquellos contemplados en el Artículo 11 de la resolución 631 de marzo de 2015, estos deberán ser emitidos por un laboratorio que este acreditado por el IDEAM.

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), incluyendo las obligaciones dadas por la corporación, así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
27	2019/08/17	4100089999906819297	Fuga de agua tratada industrial en la línea de vertimiento de 36" de la Estación Acacias al río Guayuriba.	Operacional	El Triunfo, Acacias – Meta Coordenadas Geograficas: Norte: 3.8725028 Este: -73.62591

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 17 de agosto de 2019, indicando fuga de agua industrial tratada en la línea de vertimiento de la Estación Acacias, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
28	2019/09/21	4100089999906819342	Fuga de agua tratada industrial en válvula ventosa AEV7304 ubicada en el km 1+238 de la línea de vertimiento de 36" de la Estación Acacias al río Guayuriba.	Operacional	El Triunfo, Acacias – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3.87273 Este: -73.62229

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 21 de septiembre de 2019, indicando fuga de agua industrial tratada en la línea de vertimiento de la Estación Acacias hacia el río Guayuriba, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
29	2019/09/27	4100089999906819355	Rebose de aguas con iridiscencias en la trampa No. 6 de la Estación Acacias afectando el Caño Alfiges.	Operacional	El Triunfo, Acacias – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3.877429 Este: -73.63251

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 27 de septiembre de 2019, indicando rebose de agua con trazas de grasas en la trampa No. 6 de la Estación Acacias hacia el Caño Alfiges, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
30	2019/10/08	4100089999906819373	Rebose agente productor de espuma en el dique de almacenamiento de productos químicos en el Clúster 32 (Campo Castilla).	Operacional	Cacayal, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3.83676634 Este: -73.676238

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 08 de octubre de 2019, indicando rebose de agente espumante en el Clúster 32, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
3 1	2019/11/1 2	41000899990681942 8	En la línea del pozo CA-20, se identificó junto a la placa de concreto material compactado con presencia de hidrocarburos.	Por determinar	Cacayal, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3.86346389 Este: -73.644453

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 12 de noviembre de 2019, indicando presencia de hidrocarburos cerca a la línea del pozo CA-20, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

En este sentido la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
3 2	2019/11/1 6	41000899990681943 3	Presencia de Nafta en cercanía del AFL6 - Clúster 15. El fluido se desplaza por una escorrentía de agua que descola a un caño aledaño al área.	Operacional	Montelibano, Acacias – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3.97230013 Este: -73.651322

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 16 de noviembre de 2019, indicando presencia de nafta en cercanía del AFL6 – Clúster 25, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

Teniendo en cuenta que la sociedad no reporto ante esta Autoridad la contingencia, se consideró el concepto técnico PM.GA.3.44.20-296 de 17 de febrero de 2020 de Cormacarena radicado ante esta Autoridad con radicado 2020028858-1-000 del 25 de febrero de 2020 en atención a esta contingencia. (...)

No obstante, es importante señalar que la ANLA en el marco de las funciones de seguimiento realizó visita a la contingencia el día 16 de noviembre de 2019, y frente a la contingencia se indicó lo siguiente:

**Observaciones de la atención a la contingencia:**

1. Se realiza la visita a la zona de la contingencia, se da inicio al recorrido al punto de la fuga ubicado en las siguientes coordenadas:

N. 03°56'22"8"  
w. 073°42'38"8

Según información de los ingenieros que acompañaron la visita, el punto de fuga de nafta está ubicado a 1.80 metros de profundidad en el tubo de transmisión, en este punto se evidenció la presencia de maquinaria y de personal haciendo atención a la contingencia.

Debido a las condiciones climáticas y a la hora de la realización de la visita se observaron las dos barreras metálicas, algunas oleofílica y tela oleofílica en la zona sobre el caño NN en el sector del puente coordenadas N. 8°58'15"5 – W 73°39'07"6.





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

2. Respecto al agua, se realizó inspección ocular en la zona del puente del caño NN en el cual se evidencia olor fuerte en el agua y una leve capa de alguna sustancia sobre el agua del caño en el punto de salida hacia el predio vecino.
3. En cuanto a la afectación de medios de vida de la comunidad: se evidencio en el registro fotográfico de la ingeniera que atiende la visita unos peces pequeños muertos, no obstante manifiestan no tener el reporte del número exacto informa que aproximadamente "cinco guarupayas".

(...)

ID	Fecha del Evento	Numero VITAL	Detalles del evento	Origen	Lugar del evento
3 3	2019/11/2 6	410008999990681945 5	Incendio incipiente en la parte superior del tanque de tratamiento (surgencia) ATK-7203B de la Estación Castilla 2.	Operaciona l	Cacayal, Castilla La Nueva – Meta Coordenadas Geográficas: Norte: 3.84969166 Este: -73.651588

**Consideración:** La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 26 de noviembre de 2019, indicando incendio en tanque de tratamiento de la Estación Castilla 2, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

No obstante, es importante aclarar que en la visita a la estación de Acacias desarrollada el 28 de octubre de 2020, se identificó la implementación en la estación Acacias de las siguientes medidas en atención a eventos asociados a incendios:

1. Tanque de almacenamiento con anillo de enfriamiento
2. Caseta contra incendios
3. Piscina contra incendios con capacidad de 17300 Bbl de agua
4. Sistema contra incendios

**Seguimiento actos administrativos componente contingencias****Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

<b>Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012</b>			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
ARTÍCULO SEGUNDO: Numeral 8, literal b 15. Especificar las medidas de contingencia que se aplicarán en caso de presentarse un afloramiento o influjo de aguas inyectadas.	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones respecto al cumplimiento de este requerimiento se presentan en el literal c del numeral 3 del artículo cuarto del Auto 0511 del 12 de febrero de 2019.			

(...)

**Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017**

<b>Auto 06396 del 26 de diciembre de 2017</b>			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
ARTÍCULO PRIMERO: Requerir a la empresa ECOPETROL S.A. para que de manera inmediata a la ejecutoria del presente acto administrativo, presente la siguiente información:  1. Las medidas de manejo que fueron necesarias sobre el material removido tendientes a prevenir deslizamientos, implementadas durante las actividades de recuperación de las áreas afectadas por la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo de 6" del Pozo	Temporal	NO	SI





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 06396 del 26 de diciembre de 2017**

Castilla 24 a la Estación Acacias 2. Los soportes de cumplimiento deberán ser evidenciados en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.

2. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.1. Manejo y disposición de material sobrante y ZODME, el almacenamiento temporal del suelo excavado sin presencia de hidrocarburos con una altura máxima de 2 metros, y mantenimiento de taludes con una relación de 1V:2H, hasta la finalización de las actividades de recuperación ambiental. Los soportes de cumplimiento deberán ser evidenciados en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.

3. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.4. Manejo residuos aceitosos de actividades de producción, incluir en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016, la siguiente información:

a) Actas de manejo de residuos aceitosos que se generen como resultados de las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, las cuales deben especificar como mínimo el lugar de procedencia, tipo de residuo, cantidad y destino.

b) Copia de la licencia ambiental otorgada a la empresa ATP para el manejo y disposición final de suelo impregnado con hidrocarburos, así como el certificado expedido por la autoridad ambiental competente donde conste que la licencia Ambiental no cuenta con limitantes o suspensiones para la fecha de recepción de los mencionados residuos.

4. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.8. Gestión integral de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos, incluir en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016, la siguiente información

a. Relación de los residuos sólidos domésticos e industriales generados durante las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, las cuales deben especificar como mínimo el lugar de procedencia, tipo de residuo, cantidad y destino.

b. Certificados de disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales, en el evento que se haya realizado por medio de terceros.

5. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.9. Gestión integral de residuos sólidos peligrosos, incluir en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016, la cantidad de residuos peligrosos generados durante el desarrollo de las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, así como los certificados de disposición final, en caso que se haya realizado por medio de terceros

6. Presentar el Plan de Contingencia evaluado y aprobado por la Corporación Autónoma Regional competente para el transporte del hidrocarburo recolectado durante las



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 06396 del 26 de diciembre de 2017**

actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo de 6” del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, cuyo soporte de cumplimiento deberá ser evidenciado en el formato único de recuperación ambiental del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.

7. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 9.2.2.3.2 Plan de Acción en caso de derrames del Plan de Contingencia del proyecto, presentar el reporte de investigación de incidentes (ECP-DHS-F-021) y el formato de reporte de lecciones aprendidas (ECP-DHSF-025) de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser evidenciados en el formato único de recuperación ambiental del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016

8. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 9.2.2.4 Seguimiento de operaciones de emergencia del Plan de Contingencia del proyecto, presentar la Bitácora de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, cuyo soporte de cumplimiento deberá ser evidenciado en el formato único de recuperación ambiental del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.

9. En cumplimiento del artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016 “Por la cual se adopta el formato único para el reporte de las contingencias y se adoptan otras determinaciones”, incluir en el próximo informe de recuperación ambiental como parte de las áreas afectadas, el recurso hídrico, y presentar la información a que hace referencia el formato de información del proceso de recuperación ambiental, incluyendo adicionalmente lo siguiente:

a. Para la estimación del área y volumen (recurso hídrico) de agua afectado, deberá determinar la pluma del contaminante para lo cual debe tener en cuenta los niveles piezómetros del terreno (mínimo tres puntos), la dirección del flujo y el modelo de transporte de solutos en agua.

b. Como parte de los ensayos de laboratorio, se deberán hacer como mínimo análisis fisicoquímicos de los siguientes parámetros; BTEX, Sólidos Disueltos Totales, Conductividad, pH, Oxígeno Disuelto y Hierro – Fe.

c. Como parte del análisis de las mejores técnicas disponibles, deberá tener en cuenta como mínimo las siguientes técnicas de recuperación: soil flushing, oxidación química, berreras reactivas, entre otras.

d. Con el fin de determinar cuáles son las concentraciones máximas que se pueden dejar en el suelo y en el agua sin causar un riesgo de afectación para aguas subterránea y/o de exposición de comunidades y al ambiente, deberá seguir los lineamientos de la metodología Risk-Bases Corrective Action (RBCA).

**Consideraciones:**

Mediante comunicación con radicado No. 2018003220-1-000 de 15 de enero de 2018, Ecopetrol S.A. envía cumplimiento de los numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 del artículo primero del Auto 06396 de 26 de diciembre de 2017. En esa respuesta informa que se ha venido realizando la entrega e los informes de recuperación ambiental a través de la herramienta VITAL, conforme a lo establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016.



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"****Auto 06396 del 26 de diciembre de 2017**

Una vez revisada la información se evidencia que el cargue de los reportes se ha realizado a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, y no a la ANLA.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p><b>ARTÍCULO SEGUNDO:</b> Requerir a la empresa <b>ECOPETROL S.A.</b>, para que realice las siguientes acciones y/o actividades:</p> <p>1. En atención de la recomendación realizada por Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA, en el concepto técnico PM-GA No 3.44.17.382 de 23 de febrero de 2017, Ecopetrol S.A. deberá continuar diligenciando el reporte de recuperación ambiental con una periodicidad de tres (3) meses, hasta la finalización de las acciones de recuperación de las áreas afectadas por la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, en cumplimiento de lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.</p>	Temporal	NO	SI
<p>Consideraciones: Una vez revisada la información se evidencia que el cargue de los reportes se ha realizado a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y no a la ANLA</p>			

**Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

<p><b>ARTÍCULO SEGUNDO:</b> numeral 8</p> <p>8.2. Incluir dentro de las variables a considerar en el Plan de Contingencia del proyecto la ausencia de cunetas perimetrales para el manejo de aguas de escorrentía y/o posiblemente contaminadas, en algunas de las locaciones.</p>	Temporal	NO	SI
<p>Consideraciones: Una vez validada la información presentada por la sociedad, no se encuentran evidencias que den cumplimiento a la obligación en el plan de contingencias, motivo por el cual se reitera la obligación.</p>			
<p><b>Obligación</b></p> <p>42. En cumplimiento al Plan de Gestión del Riesgo/ Plan de Contingencias, presentar a través de plataforma VITAL el informe de cierre para cada uno de los eventos de contingencia que se relacionan en la Tabla denominada "Eventos de Contingencias", vista en el Concepto Técnico 1970 del 6 de mayo de 2019, entregando la información correspondiente a la georreferenciación en coordenadas planas datum MAGNA-SIRGAS con origen Bogotá central y registro fotográfico del estado actual de las áreas afectadas por los eventos.</p>	Temporal	NO	SI
<p>Consideraciones: La sociedad mediante radicado 2020050693-1-000 del 01 de abril de 2020 realiza la entrega del ICA29, en el Anexo4_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/42 el compilado de reportes asociados a la Tabla denominada "Eventos de Contingencias" del Concepto Técnico 1970 del 06 de mayo de 2019.</p> <p>Una vez se revisa la ruta de acceso, no se encuentra evidencia de los reportes en las carpetas listadas por tal motivo no se da por cumplida la obligación y se reitera.</p>			
<p><b>Obligación</b></p> <p><b>ARTÍCULO SEXTO.</b> Presentar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), de que trata el Artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 1081 de 2015, dentro de este la actualización del Plan de Contingencia del Proyecto. En cumplimiento al Decreto 321 de 1999, Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, Decreto 2157 de 2017, Artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el artículo 7° del Decreto 50 de 2018, de conformidad lo establecido en la parte considerativa del presente acto y los plazos previstos en las señaladas normas.</p>	Temporal	NO	SI



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Consideraciones:**

Las consideraciones se presentan en el análisis del Plan de Contingencias del seguimiento.

**Auto 3137 del 20 de abril de 2020.**

**Plan de Desmantelamiento y Abandono**

En el presente seguimiento no se presentan consideraciones en este aspecto, teniendo en cuenta que el proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene se encuentra en etapa de operación.

**OTROS PLANES Y PROGRAMAS****Plan de Inversión del 1%**

En primer lugar, es importante señalar que el proyecto Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene), compilado en el expediente ANLA LAM0227, actualmente tiene como instrumento de manejo y control, el Plan de Manejo Ambiental establecido a la sociedad ECOPETROL S.A. mediante la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, modificada a su vez a través de las Resoluciones 728 del 6 de septiembre de 2012, 1137 del 28 de diciembre de 2012, 472 del 29 de abril de 2015, 698 del 11 de junio de 2015, 293 del 18 de marzo de 2016 y 1171 del 26 de julio de 2018.

No obstante, lo anterior, también cuenta con tres (3) Licencias Ambientales, una para la perforación de los pozos Chichimene 16 y 17 (Res. 892 del 8 de octubre de 1997), otra para la perforación del pozo Castilla 25 (Res. 1091 del 2 de diciembre de 1997) y la última para la perforación de los pozos Chichimene 18 y Castilla 26 (Res. 169 del 21 de febrero 2001).

En ese sentido, y teniendo en cuenta el régimen normativo de la inversión forzosa de no menos del 1%, para los proyectos que cuentan con Plan de Manejo establecido como instrumento de manejo y control, no aplica dicha obligación; a menos que hayan tenido una modificación posterior a la entrada en vigencia del Decreto 2099 de 2016 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), modificado por el Decreto 075 del 20 de enero de 2017 y el Decreto 1120 del 29 de junio de 2017, en cuyo caso se regirán por lo siguiente:

“Decreto 075 de 2017

(...)

ARTÍCULO 4°. Modifíquese el Artículo 2.2.9.3.1.15 del Decreto 1076 de 2015, el cual quedará así:

ARTÍCULO 2.2.9.3.1.15. CONTINUIDAD DE LOS REGÍMENES DE TRANSICIÓN. Lo dispuesto en el presente capítulo aplica en los casos de modificación de los proyectos, obras o actividades a los cuales se les haya establecido o impuesto un plan de manejo ambiental, como instrumento de manejo y control ambiental en virtud de los regímenes de transición de la reglamentación del título VIII de la Ley 99 de 1993, siempre y cuando dicha modificación implique el incremento en el uso de agua de una fuente natural, o cambio o inclusión de nuevas fuentes hídricas. En este caso, la base de liquidación corresponderá a las inversiones adicionales asociadas a dicha modificación.

PARÁGRAFO. Lo dispuesto en este artículo no aplica para aquellos proyectos sujetos a plan de manejo ambiental que se haya impuesto como instrumento de manejo y control ambiental, que se encuentren en alguna(s) de las siguientes condiciones: i) tomen el agua directamente de una red domiciliaria de acueducto operada por un prestador del servicio o su distribuidor; ii) hagan uso de aguas residuales tratadas o reutilizadas; iii) capten aguas lluvias; iv) se trate de renovaciones de los permisos de concesión de aguas.”

Cabe señalar que de acuerdo con la información que reposa en el expediente LAM0227, posterior a la entrada en vigencia del Decreto 2099 de 2016, el proyecto Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene tuvo una modificación para incluir como actividad, la Realización de proyectos piloto de inyección de aire campo Chichimene, reinyección de agua para recobro y planta piloto de desasfaltado (Resolución 1171 del 26 de julio de 2018). En ese sentido, para la construcción de dichas plantas no fue necesaria la inclusión de nuevas fuentes hídricas a las autorizadas previamente ni tampoco hubo ampliación del caudal concesionado.

Para el caso de las licencias ambientales antes mencionadas, aplica la inversión forzosa de no menos del 1% conforme lo establecido en el parágrafo primero del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

“PARÁGRAFO 1°. Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El beneficiario de la licencia ambiental deberá invertir estos recursos en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la respectiva cuenca hidrográfica, de acuerdo con la reglamentación vigente en la materia.”

Acorde con la localización del proyecto “Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene)”, la inversión forzosa de no menos del 1% debe realizarse en la Sub zona hidrográfica del Río Metica (Guamal – Humadea), (...)

De otra parte, en la revisión del expediente se observó que la Sociedad no presentó solicitud de acogimiento al Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016 modificado por el Decreto 075 del 20 de enero 2017 y el Decreto 1120 del 29 de junio del 2017, relacionado con la inversión forzosa de no menos del 1%.

Ahora bien, teniendo en cuenta que el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, no acogió los requerimientos efectuado en el Concepto técnico 1970 del 6 de mayo de 2019, a través del presente seguimiento se realizaran los requerimientos.

(...)

**Planes de compensación del medio biótico.**

El proyecto Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene), compilado en el expediente ANLA LAM0227, tiene (Preservación, Enfoques de Restauración y Uso Sostenible Agroforestales como acción complementaria)

**Estado de cumplimiento de los Planes de Compensaciones del medio Biótico.****Resolución 293 del 18 de marzo de 2016**

(...)

<b>Resolución 293 del 18 de marzo de 2016</b>			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
b. Compensar en una proporción de 1:1 en área (por cada hectárea afectada deberá compensar una hectárea) en actividades de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración	Permanente	NO	SI
<p><b>Consideraciones:</b> Revisada la información del Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, se observa que la Sociedad entregó el Plan de Compensación con los ajustes realizados y la GDB correspondiente.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, la sociedad mediante el documento denominado “PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE” incluyó los factores de compensación a aplicar para el cálculo de las áreas a compensar conforme lo estipula este numeral, es decir, en proporción 1:1, para la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales.</p> <p>Sin embargo, dado que la compensación no se ha realizado, no se da por cumplida la obligación.</p>			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
c. Presentar la información cartográfica siguiendo el modelo de datos (Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental - compensaciones 1%) adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, a través de la Resolución 188 del 27 de febrero de 2013.)	Permanente	NO	SI
<p><b>Consideraciones:</b> Las consideraciones se presentan en el párrafo del artículo tercero de la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019.</p>			

**Resolución 1453 de 19 de julio de 2019, Por la cual se evalúa un Plan de Compensación.**

<b>Resolución 1453 de 19 de julio de 2019</b>
<b>ARTÍCULO TERCERO.</b> Aprobar la ejecución del “Plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30” de FORMA AGRUPADA, el cual podrá implementarse de dicha manera una vez se haya pronunciado esta





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 1453 de 19 de julio de 2019**

Autoridad respecto de la aprobación del Plan para cada uno de los Proyectos mediante el acto administrativo correspondiente.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
PARÁGRAFO. No obstante la implementación en forma agrupada del “Plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30”, se deberá diferenciar para cada uno de los proyectos la información de la GDB y reporte de las acciones ejecutadas, la cual deberá ser presentada los Informes de Cumplimiento Ambiental de cada Proyecto.	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:**

Revisada la información del Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, en la Ficha 3a OTROS\_Anla, la Sociedad indica que se anexa el archivo GDB de las áreas intervenidas y las áreas a compensar para el Bloque Cubarral, dado que aún no se tienen identificados predios donde estalbecer las acciones de compensación, se presenta la información cartográfica relacionada con los paisajes del Núcleo Piedemonte Occidente. Es de aclara que, las acciones de inversión del 1% también se enfocarán en dichos paisajes, sin embargo, una vez se tengan los predios seleccionados se asignará a una obligación, para evitar duplicidad de información.

Sin embargo, al revisar el documento “PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTA OCCIDENTE” sólo se encontró el anexo de la Ficha de calificación selección de predios y participantes y no se encuentran los anexos 1, 3 y 4 mencionados:



Fuente: PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA EL BLOQUE CUABRRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTA OCCIDENTE. Radicado 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020

Respecto de las acciones ejecutadas, Ecopetrol S.A., informa que actualmente se desarrolla la primera fase de la estrategia de compensaciones, la cual consiste en la identificación de predios y participantes, para lo cual se suscribió contrato 3021340 con Fundación Amanecer. Sin embargo, en la comunicación con radicado ANLA 2020076854-1-000 del 18 de mayo de 2020 se informa que por motivos de fuerza mayor derivados de la emergencia sanitaria por COVID-19, se suspendió de manera temporal de la realización de la Fase 1 de la Estrategia de Compensación de Ecopetrol S.A. correspondiente a la selección de predios y participantes, en el área de los municipios de Acacias, Guamal, Castilla La Nueva y Cubarral en el departamento del Meta.

Durante el periodo reportado informan que se realizaron 20 reuniones con miembros de las juntas de acción comunal y posibles propietarios participantes de la estrategia de compensación; y 229 visitas a predios ubicados en los paisajes priorizados, de las cuales resultaron: No viables: 9, Se retiraron: 11, Sin interés: 22, Pendientes: 75 y Viables:112.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que no se presentan los anexos no se da cumplimiento a lo establecido en este párrafo para el periodo de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
La sociedad ECOPETROL S.A., deberá ajustar el documento denominado “Plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30” en los siguientes aspectos y	Temporal	NO	SI



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 1453 de 19 de julio de 2019**

deberá presentar la información correspondiente dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto, o conforme corresponda de manera particular.

11. Presentar en la GDB, claramente diferenciadas las áreas beneficiadas con la inversión del 1% y las áreas de aplicación del Plan de Compensación aquí aprobado.

**Consideraciones:**

En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, en la ficha 3a OTROS\_Anla, la Sociedad indica que Para el Bloque Cubarral no se tiene la obligación de inversión forzosa del 1%.

Sin embargo, en la revisión del expediente LAM0227 se observó que el proyecto cuenta con tres licencias ambientales, una para la perforación de los pozos Chichimene 16 y 17 (Res. 892 del 8 de octubre de 1997), otra para la perforación del pozo Castilla 25 (Res. 1091 del 2 de diciembre de 1997) y la última para la perforación de los pozos Chichimene 18 y Castilla 26 (Res. 169 del 21 de febrero 2001), a las cuales les aplica la obligación forzosa de no menos del 1%.

Cabe señalar que producto de este seguimiento se sugiere al área jurídica acoger las disposiciones del concepto técnico 1970 del 6 de mayo de 2019 referentes a la obligación forzosa de no menos del 1%.

En ese sentido, la Sociedad deberá presentar en la GDB, claramente diferenciadas las áreas beneficiadas con la inversión del 1% y las áreas de aplicación del Plan de Compensación aquí aprobado.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p><b>ARTÍCULO QUINTO.</b> - Con respecto al DÓNDE, se acepta el cambio del ámbito geográfico para la ejecución de las compensaciones, las cuales deberán realizarse en las mismas unidades bióticas (Bioma_IaVH) sobre las cuales se hayan realizado o se realicen las actividades del proyecto licenciado y las acciones de compensación deberán ejecutarse dentro de la sub-zona hidrográfica afectada o dentro de las sub-zonas hidrográficas circundantes. Para lo cual deberá cumplir con los siguientes requerimientos, cuya evidencia de cumplimiento deberá presentar dentro de los tres meses siguientes a la ejecutoria del presente acto</p> <p>2. La información cartográfica debe discriminar las acciones de compensación por cada uno de los expedientes que conforman la propuesta agrupada.</p>	Temporal	NO	NO

**Consideraciones:**

Revisada la información del Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, en la Ficha 3a OTROS\_Anla, la Sociedad indica que se anexa el archivo GDB de las áreas intervenidas y las áreas a compensar para el Bloque Cubarral, dado que aún no se tienen identificados predios donde establecer las acciones de compensación, se presenta la información cartográfica relacionada con los paisajes del Núcleo Piedemonte Occidente. Es de aclarar que, las acciones de inversión del 1% también se enfocaran en dichos paisajes, sin embargo, una vez se tengan los predios seleccionados se asignará a una obligación, para evitar duplicidad de información.

Sin embargo, al revisar el documento “PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTA OCCIDENTE” sólo se encontró el anexo de la Ficha de calificación selección de predios y participantes y no se encuentran los anexos 1, 3 y 4 mencionados:



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 1453 de 19 de julio de 2019**

Fuente: PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA EL BLOQUE CUABRRAL EN EL NÚCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE. Radicado 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020

Respecto de las acciones ejecutadas, Ecopetrol S.A., informa que actualmente se desarrolla la primera fase de la estrategia de compensaciones, la cual consiste en la identificación de predios y participantes, para lo cual se suscribió contrato 3021340 con Fundación Amanecer. Sin embargo, en la comunicación con radicado ANLA 2020076854-1-000 del 18 de mayo de 2020 se informa que por motivos de fuerza mayor derivados de la emergencia sanitaria por COVID-19, se suspendió de manera temporal de la realización de la Fase 1 de la Estrategia de Compensación de Ecopetrol S.A. correspondiente a la selección de predios y participantes, en el área de los municipios de Acacias, Guamal, Castilla La Nueva y Cubarral en el departamento del Meta.

Durante el periodo reportado informan que se realizaron 20 reuniones con miembros de las juntas de acción comunal y posibles propietarios participantes de la estrategia de compensación; y 229 visitas a predios ubicados en los paisajes priorizados, de las cuales resultaron: No viables: 9, Se retiraron: 11, Sin interés: 22, Pendientes: 75 y Viables: 112.

Por lo anterior, y teniendo en cuenta que no se presentan los anexos no se da cumplimiento a lo establecido en este párrafo para el periodo de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO SEXTO.</b> Aprobar el MODO mediante la implementación de Acuerdos de Conservación, el modelo de acuerdo de conservación presentado en la propuesta deberá ser ajustado en los siguientes aspectos y presentado a esta Autoridad dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto:			
1. El Acuerdo de conservación debe indicar de manera precisa que esta forma parte de las obligaciones de compensación para proyectos sujetos de licenciamiento ambiental en el marco de la Resolución 892 del 8 de octubre de 1997, Resolución 1091 del 2 de diciembre de 1997, Resolución 169 del 21 de febrero de 2001 por la cual se otorgó la licencia ambiental y la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 que modifica el Plan de manejo Ambiental.	Temporal	NO	SI
<p>Consideraciones:</p> <p>En el documento denominado “PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NÚCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE” incluido en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, la Sociedad indica que se realiza el ajuste solicitado en este requerimiento.</p> <p>Al respecto, se observa que en el numeral 11.1.1. del Plan, se presenta el Modelo de acuerdo de conservación, sin embargo, las resoluciones citadas en ese modelo no corresponden con las referidas en el requerimiento, y no hacen parte del expediente LAM0227, como se muestra a continuación:</p>			



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Resolución 1453 de 19 de julio de 2019**

de Propietario(S) y/o Poseedor(ES) del predio denominado \_\_\_\_\_ vereda \_\_\_\_\_ del municipio de \_\_\_\_\_ identificado con folio de matrícula inmobiliaria n° \_\_\_\_\_ de la oficina de Registro de Instrumentos Públicos de \_\_\_\_\_ y NOMBRE REPRESENTANTE ECP con cédula de ciudadanía N°. \_\_\_\_\_, en calidad de Empleado Delegado de ECOPETROL S.A. quién en adelante se denominará ECOPETROL S.A. con domicilio principal en la ciudad de \_\_\_\_\_ en la dirección \_\_\_\_\_, para suscribir el presente documento manifestamos Libre y Voluntariamente hemos convenido en Celebrar el presente **ACUERDO DE CONSERVACIÓN**; para cumplir las obligaciones de compensación para el medio biótico establecidas en la Resolución 0331 de 15 de mayo de 2015 modificada por las Resoluciones

164

PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE



1381 de 16 de julio de 2019 y 01732 de 2 de septiembre de 2019 según lo estipulado en Resolución 0256 del 22 de febrero de 2018 y Resolución 1428 del 31 de julio de 2018 y debidamente enterados de los compromisos y beneficios que se adquieren y que se registrarán además bajo las siguientes estipulaciones y consideraciones:

Fuente: PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA EL BLOQUE CUABRRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE. Radicado 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020

Cabe señalar que, para aceptar y validar los acuerdos de conservación, éstos deben indicar de manera precisa que esta forma parte de las obligaciones de compensación para proyectos sujetos de licenciamiento ambiental en el marco de la Resolución 892 del 8 de octubre de 1997, Resolución 1091 del 2 de diciembre de 1997, Resolución 169 del 21 de febrero de 2001 por la cual se otorgó la licencia ambiental y la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 que modifica el Plan de manejo Ambiental del proyecto Campos Castilla y Chichimene.

Teniendo en cuenta lo anterior, no se da por cumplida la obligación.

**Consideraciones:**

En el Plan de Compensación presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad realizó los ajustes requeridos en estos numerales en cuanto al MODO y al CÓMO.

El equipo de seguimiento ambiental considera que se ha atendido lo dispuesto en estos requerimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p><b>ARTÍCULO SÉPTIMO.</b> Aprobar la implementación de las actividades de Preservación, para lo cual deberá presentar dentro de los tres (3) meses siguientes a la ejecutoria del presente acto la siguiente información:</p> <p>Caracterización del tipo de ecosistema, estructura, condición, composición y riqueza de especies, entre otros, a la escala más detallada posible del área a compensar, lo cual deberá ser incluido como línea base para el seguimiento de los indicadores y el cumplimiento de los objetivos, metas y alcance. Identificar aspectos tensionantes específicos del área propuesta y a partir de allí justificar la implementación de las actividades propuestas, así como la adicionalidad.</p>	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

En el Plan de Compensación presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, no se observa el ajuste realizado, toda vez que no se cuenta con la caracterización del tipo de ecosistema, estructura, condición, composición y riqueza de especies, entre otros, a la escala más detallada posible del área a compensar.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 1453 de 19 de julio de 2019**

Dicho Plan menciona al final 4 Anexos, de los cuales solo se incluyó Anexo 2: Ficha Calificación selección de predios y participantes, quedando, faltando entre otros, el Anexo 4: Caracterización áreas prioritarias Núcleo Piedemonte Occidente.

**Auto 6141 de 9 de agosto de 2019, por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental.**

**Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente																								
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO.</b> Reiterar a la sociedad ECOPETROL S.A., el cumplimiento de las siguientes obligaciones establecidas en actos administrativos previos:</p> <p>21. Presentar un informe en el cual se calcule el total de área intervenida a lo largo del proyecto y defina cuál es el área a compensar, en cumplimiento del numeral 4 del Artículo Primero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.</p> <p><b>Consideraciones:</b>            La Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019. Al respecto indica que mediante radicado 2018186911-1-000 del 31 de diciembre de 2018 se entregó a la ANLA documento denominado “Plan de Compensación del Medio Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente (Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30” Castilla – Apiay).</p> <p>En dicho documento se consolidó la información correspondiente al área intervenida para cada uno de los bloques. De esta manera, se tiene que para el Bloque Cubarral se reportó un área intervenida de 401.84 Has, correspondientes a los diferentes proyectos ejecutados del 2012 al 2018 en los Campos Castilla y Chichimene (...)</p> <p>Posteriormente, ANLA se pronunció mediante Resolución 1453 del 19 de julio de 2019, donde aprobó la implementación de modelos productivos de uso sostenible ... Dicho acto administrativo, en el artículo cuarto numeral 12 establece: “Presentar el cálculo final de las áreas a compensar específicas del proyecto, de acuerdo con los factores de compensación impuestos en la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 por la cual se modificó el Plan de Maenjo Ambiental”; en ese sentido Ecopetrol S.A., comunica que se encuentra actualizando las áreas intervenidas con corte a julio de 2019 (...)</p> <p>De otra parte, revisada la información del Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, se observa que la Sociedad entregó el Plan de Compensación con los ajustes realizados y la GDB en la cual se destaca la presentación de la capa geográfica: “Compens_OTAAutorPG” y “OtraCompensacion” así como la presentación de la tabla “Afect_OtraCompensacionTB”.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, la sociedad mediante el documento denominado “PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE” presenta un área de intervención para el bloque Cubarral de 610,69 ha de acuerdo con lo autorizado mediante la Resolución 728 de 2012 (487,71 ha) y la Resolución 293 de 2016 (122,98 ha), lo que resulta concordante con la información presentada en la GDB, específicamente en la tabla “Afect_OtraCompensacionTB”.</p>	Temporal	NO	NO																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>EF_impacto</th> <th>Cobertura</th> <th>Área (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">Afectación productiva</td> <td>Bosque de galería y/o ripario</td> <td>4,53</td> </tr> <tr> <td>Bosque denso</td> <td>0,82</td> </tr> <tr> <td>Cuerpos de agua artificiales</td> <td>0,06</td> </tr> <tr> <td>Cultivos permanentes arbóreos</td> <td>410,59</td> </tr> <tr> <td>Lagunas, lagos y ciénagas naturales</td> <td>0,25</td> </tr> <tr> <td>Pastos arbolados</td> <td>2,80</td> </tr> <tr> <td>Pastos limpios</td> <td>190,35</td> </tr> <tr> <td>Plantación forestal</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Ríos (50 m)</td> <td>0,70</td> </tr> <tr> <td>Vegetación secundaria o en transición</td> <td>0,07</td> </tr> </tbody> </table>	EF_impacto	Cobertura	Área (ha)	Afectación productiva	Bosque de galería y/o ripario	4,53	Bosque denso	0,82	Cuerpos de agua artificiales	0,06	Cultivos permanentes arbóreos	410,59	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	0,25	Pastos arbolados	2,80	Pastos limpios	190,35	Plantación forestal	0,00	Ríos (50 m)	0,70	Vegetación secundaria o en transición	0,07			
EF_impacto	Cobertura	Área (ha)																									
Afectación productiva	Bosque de galería y/o ripario	4,53																									
	Bosque denso	0,82																									
	Cuerpos de agua artificiales	0,06																									
	Cultivos permanentes arbóreos	410,59																									
	Lagunas, lagos y ciénagas naturales	0,25																									
	Pastos arbolados	2,80																									
	Pastos limpios	190,35																									
	Plantación forestal	0,00																									
	Ríos (50 m)	0,70																									
	Vegetación secundaria o en transición	0,07																									





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
Zonas arenosas naturales	0,17		
Zonas pantanosas	0,38		
<b>Total general</b>	<b>610,69</b>		

Fuente: Grupo de compensaciones y 1%, ANLA, 2020.

En complemento a la anterior información, una vez se realiza la verificación de la tabla “Afect\_OtraCompensacionTB” presentada, la sociedad no presenta la información completa de acuerdo con el modelo de almacenamiento geográfico acorde con la Resolución 2182 de 2016 toda vez que los ObjectID 272 al 329 se encuentran sin el diligenciamiento del campo: MEDIDAS\_SR, el cual es obligatorio. Asimismo, dicha tabla no contiene la información relacionada con ETAPA\_PRO el cual consigna las etapas y actividades del proyecto con las que se relaciona la afectación.

Con relación a la información presentada mediante la capa geográfica “OtraCompensacion”, todos los campos se encuentran diligenciados correctamente, presentando un área total a compensar de 627,91 ha por Cambio de cobertura y uso del suelo, las cuales serán compensadas mediante proyectos silvopastoriles y agroforestales en el Núcleo Piedemonte Occidente: Paisaje Acacias Alto, Paisaje Acacias Medio, Paisaje Acacias Bajo, Paisaje Guamal Alto, Paisaje Orotoy, Paisaje Humadea y Paisaje Humadeita.

Actividad	Área (ha)
Herramienta de manejo de paisaje, proyectos silvopastoriles, agroforestales, silviculturales, etc) en áreas agrícolas y ganaderas	627,91
<b>Total general</b>	<b>627,91</b>

(...)

Aunado a lo ya mencionado, con relación a la capa geográfica “Compens\_OTAAutorPG” la sociedad presenta la localización de las áreas con actividades de compensación relacionadas con el proyecto, que fueron generadas por obligaciones adquiridas con otras Autoridades Ambientales, para este caso CORMACARENA.

Actividad realizada	Actividad origen	Área (ha)
Reforestación protectora	Aprovechamiento forestal	167,47
	Concesión de aguas	11,03
	Contingencias	15,05
	Permiso de vertimiento	147,02
<b>Total general</b>		<b>340,57</b>

Fuente: Grupo de compensaciones y 1%, ANLA, 2020.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que se ha cumplido con el requerimiento, no obstante, la sociedad deberá presentar nuevamente la tabla “Afect\_OtraCompensacionTB” incluyendo todos los campos solicitados en concordancia con el modelo de almacenamiento geográfico acorde con la Resolución 2182 de 2016.

**ANÁLISIS DE IMPACTOS NO PREVISTOS**

A continuación, se presenta el análisis de impactos y requerimiento para la atención de impactos no previstos:

**Análisis de impactos y requerimientos frente a impactos no previstos****Impactos No Previstos**

En el Estudio de Impacto Ambiental presentado por medio de los comunicados con radicados 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, en el Capítulo 4 Evaluación de Impactos, se indica que como parte de las actividades contempladas en el desarrollo del proyecto objeto de evaluación de impactos se tiene la actividad de mantenimiento y reposición del sistema hidráulico, y del derecho de vía (DDV), la cual involucra el desarrollo de las siguientes sub actividades:



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Impactos No Previstos**

*Limpieza interna de los ductos  
Rocería y limpieza del DDV  
Pruebas de integridad de la tubería y su DDV  
Inspección interna del Ducto  
Ejecución de una visita periódica a cadena pisada sobre el DDV*

*En cuanto a la inspección interna del ducto, se indica que dicha actividad se realiza por medio del paso de un vehículo inteligente o “marrano inteligente” el cual verifica la densidad de la tubería, determinando hallazgos tales como: abolladuras, fisuras, disminución del espesor de la tubería y desviaciones en su trazado.*

*De lo anterior, se precisa que en la visita de control y seguimiento ambiental se identificó que la Sociedad no realiza las inspecciones internas de las líneas de flujo mediante el uso de herramientas inteligentes, si no por el contrario se desarrollan una serie de apiques o excavaciones, los cuales pueden variar dependiendo la profundidad a la cual se encuentran las líneas de flujo, lo cual oscila entre 1 metro a 2.5 metros, dependiendo del tipo de línea de flujo.*

*En ese sentido, se precisa que en la visita de control y seguimiento, se identificó que producto de las excavaciones realizadas para el mantenimiento de las líneas de flujo, se presenta en algunas áreas acumulación de agua, la cual es conducida al medio natural, ya sea en cuerpos de agua superficial o al suelo, mediante el uso de una motobomba.*

*Adicionalmente, se observa que como parte de las actividades se requiere del acopio del material resultante de la excavación, así como de la tubería objeto de cambio, la cual puede contener presencia de hidrocarburos.*

*Ahora bien, es de señalar que en la evaluación de impactos ambientales, se identificó para la actividad de excavación, cortes y rellenos, la cual se desarrolla como parte de las subactividades del mantenimiento de las líneas de flujo, los siguientes impactos:*

*Modificación en la susceptibilidad a la erosión y variaciones en la estabilidad del terreno  
Modificación de los parámetros fisicoquímicos del suelo  
Cambio en la calidad y fragilidad visual del paisaje  
Cambio en la percepción paisajística*

*Sumado a lo anterior, verificadas las fichas de manejo ambiental del PMA y el Programa de Seguimiento y Monitoreo, se observa que la única ficha que contempla medidas asociadas al desarrollo de la actividad de excavación, cortes y rellenos, corresponde a la ficha 6.1.1.1 Manejo y disposición de material sobrante y ZODME, la cual incluye solo medias para el acopio del material resultante de las excavaciones.*

*Así mismo, en relación con la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas se observa que las medidas de manejo propuestas están enfocados a los impactos generados por las actividades de Construcción de obras de drenaje, obras de arte y cruces especiales, Montaje, operación del taladro y equipos conexos, Tratamiento, almacenamiento y entrega de fluidos (crudo, agua y gas), Operación de facilidades de tratamiento e inyección de fluidos y Generación de energía eléctrica.*

*Igualmente, se resalta que las medidas de manejo a las aguas subterráneas en las etapas constructivas, están orientadas al manejo de las aguas del nivel freático resultantes de las excavaciones de piscinas.*

*En ese sentido, y teniendo en cuenta que como resultado de lo observado en la visita de control y seguimiento se identificó que asociado a la actividad de mantenimiento de líneas de flujo se pueden presentar los siguientes impactos, entre otros:*

*Cambio en los niveles de presión sonora y cambio en las concentraciones de gases, asociado al uso de motobombas durante el bombeo del agua acumulada en las excavaciones al medio natural.*

*Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas subterráneas, asociado a que como parte de las excavaciones en áreas donde el nivel freático es alto, se puede presentar un cambio en las concentraciones de turbidez, color, entre otros.*

*Cambio en la disponibilidad del recurso de aguas subterráneas, en razón a que producto de las excavaciones en zonas donde el nivel freático, el agua es bombeada al medio natural.*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Impactos No Previstos**

*Modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas superficiales, en razón a que producto de las excavaciones en zonas donde el nivel freático es alto, se generan aguas con concentraciones de sólidos, hierro, entre otros, las cuales son bombeadas al medio natural, o a cuerpos de agua superficial, alterando las condiciones del medio receptor.*

*Cambio en la capacidad productiva del suelo, en razón a que el agua del nivel freático que es bombeada de las excavaciones al medio natural puede causar encharcamiento, dependiendo de la capacidad de infiltración del suelo.*

*Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad deberá realizar un análisis de los impactos generados en ocasión del mantenimiento de las líneas de flujo, y en consecuencia proponer las medidas de manejo respectivas.*

*En el Estudio de Impacto Ambiental presentado por medio de los comunicados con radicados 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, en el Capítulo 4 Evaluación de Impactos, se indica que como parte de las actividades contempladas en el desarrollo del proyecto objeto de evaluación de impactos se tiene la actividad de operación de facilidades de tratamiento e inyección de fluidos, sobre los cuales se identificó los siguientes impactos:*

*Cambio en la radicación térmica  
Cambio en la intensidad de olores  
Cambio en los niveles de presión sonora  
Cambio en la percepción paisajística  
Cambio en el tipo de conflictos existentes*

*No obstante lo anterior, de acuerdo con las consideraciones realizadas por CORMACARENA en el Concepto Técnico 3.44.18.3546 de 24 de agosto de 2018 Por el cual se realiza visita de verificación de los temas tratados en la Subcomisión de asuntos ambientales del día 20 de marzo de 2018 de la Estación Castilla 2, se indicó que como parte del proceso de enfriamiento de las aguas de producción del sistema de tratamiento de la Estación Castilla 2, se está generando un rocío en algunas horas del día, debido a que las aguas al llegar a las piscinas y a las torres de enfriamiento trae temperaturas altas y al tener contacto con el ambiente un porcentaje se evapora y aumenta la humedad relativa, lo cual puede ocasionar saturación en algunos momentos del día, por lo que la Autoridad Ambiental recomienda ajustar el sistema de enfriamiento.*

*Sumado a lo anterior, en el concepto técnico PM-GA 3.44.19.1595 del 23 de mayo de 2019, CORMACARENA señala que permitir la llegada de dichos fluidos como rocío sobre las casas de la comunidad vecina (por no implementar las medidas de control necesarias para controlar la dispersión de los fluidos a la atmósfera durante las operaciones de enfriamiento y estabilización) representa un riesgo adicional inconsiderado para los habitantes vecinos y para los recursos aledaños a la estación.*

*Sumado a lo anterior, la Autoridad Ambiental Regional concluye no es conveniente mantener las condiciones de aspersión no controlada de aguas industriales derivada de las operaciones en la planta y que se deben tomar las medidas adicionales para el control de las emisiones respecto a las que la comunidad ha expuesto quejas frente a la misma Empresa, CORMACARENA, la Procuraduría Ambiental y Agraria, Autoridades Locales, Entes de Control, Gobernación del Meta, Veedurías Ambientales entre otros.*

*Finalmente, en el concepto técnico CORMACARENA concluye que dicho control debe ser tenido en cuenta en los impactos generados por el Bloque Cubarral y debe contar con las fichas de manejo ambiental para ejercer control y seguimiento para mitigar, reducir, corregir, compensar, además de esto contar con el respectivo plan de seguimiento y monitoreo efectuando los respectivos controles.*

*De acuerdo con lo establecido en la Resolución 1541 de 12 de noviembre de 2013 se indica que para las actividades que generen olores ofensivos se debe contar con un Plan para la Reducción del Impacto por Olores Ofensivos, el cual puede ser modificado cuando se presentan nuevas quejas atribuibles a las mismas actividades generadoras.*

*En ese sentido, y dada las continuas quejas presentadas por las comunidades del área de influencia del proyecto respecto a la generación de olores, así como a la recomendación realizada por CORMACARENA en el PM-GA 3.44.19.1595 del 23 de mayo de 2019, en el cual se solicita a la ANLA requerir a Ecopetrol S.A. la implementación del plan para la reducción del*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Impactos No Previstos**

*impacto por olores ofensivos PRIO, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que se debe solicitar el mismo, toda vez que no hace parte de las obligaciones actuales del proyecto.*

**EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL**

A continuación, se presenta el resultado del seguimiento a los aspectos referentes a la evaluación económica ambiental. Para lo cual se tendrá como horizonte de análisis los documentos entregados por la Compañía ECOPETROL S.A. en los Informes de Cumplimiento Ambiental con radicaciones: 2019055001-1-000 del 30 de abril de 2019 (ICA 27), 2019171182-1-000 del 31 de octubre de 2019 (ICA 28), 2020050693-1-000 del 1 de abril de 2020 (ICA 29), 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020 (ICA 30) e información documental durante el periodo del presente seguimiento.

El presente seguimiento tiene como objeto revisar las obligaciones establecidas en los numerales 1 y 3 del Artículo Décimo Noveno de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 reiterados en el numeral 76 del Artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019; cuya respuesta debía presentar la Compañía ECOPETROL S.A. en los respectivos informes de cumplimiento ambiental.

**Impactos internalizables.**

Con respecto a la verificación de impactos internalizables hasta el momento la empresa no ha desarrollado un análisis que permita establecer impactos objeto de internalización, por lo tanto, no se realiza la evaluación al respecto en el presente seguimiento. En lo que corresponde a las obligaciones de la evaluación económica establecidas en los actos administrativos mencionados, se revisará en título estado de cumplimiento de los actos administrativos.

(...)

**CUMPLIMIENTO A LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS**

(...)

**Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

<b>Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012</b>			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
<b>ARTÍCULO SEGUNDO.</b> - Modificar el artículo primero de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, en el sentido de establecer el polígono del bloque Cubarral, campos Castilla – Chichimene, localizado en los municipios de Acacias, Guamal, Castilla la Nueva y Villavicencio, departamento del Meta, con un área de 23.423,65 hectáreas, (...)			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
2. Ampliación del Sistema Hidráulico de Recolección del Bloque Cubarral (Campos Castilla – Chichimene)			
d. Garantizar un seguimiento y monitoreo permanente sobre los corredores de las líneas de flujo autorizadas, con el fin de evitar y/o controlar procesos erosivos y de inestabilidad a lo largo de los mismos, y evaluar permanentemente el estado de las obras físicas y de revegetalización implementadas, asegurando la restauración del derecho de vía.	Permanente	NO	SI
<b>Consideraciones:</b>			
En cumplimiento de esta obligación, la Sociedad señala en ellos ICAs objeto de seguimiento que para el periodo reportado En cuanto a la inspección y verificación de las condiciones físicas y de procesos del suelo, se realiza una inspección permanente por parte del equipo de mantenimiento e integridad de líneas, quienes realizan inspección de las líneas según plan de trabajo establecido.			
12. Incluir una caracterización completa de la composición de las aguas industriales a inyectar a fin de determinar cuáles son los parámetros más representativos que debieran ser incluidos, dentro de los monitoreos de las aguas superficiales y subterráneas y suelos. El análisis de la calidad de las aguas debe incluir parámetros como: temperatura, sólidos suspendidos y distribución de tamaño de partícula, turbiedad, contenido de aceite (aceite disperso	Temporal	NO	SI





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"****Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

tanto libre como emulsionado), análisis de corrosión (tasa), análisis de bacteria (clase, especie y concentración de bacterias en miles de colonias por mililitro), pH, calcio, potasio, magnesio, sodio, hierro, bario, estroncio, calcio carbonato, bicarbonato y sulfatos, gases disueltos (Oxígeno -O<sub>2</sub>, Dióxido de Carbono-CO<sub>2</sub> y Sulfuro de Hidrogeno-H<sub>2</sub>S), además de fenoles, cloruros, hidrocarburos totales, boro, cadmio, cobalto, cromo, plomo, molibdeno, níquel, litio, vanadio, zinc, RAS, porcentaje de sodio intercambiable y nitratos.

**Consideraciones:**

La Sociedad adjunta en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de este seguimiento los informes de monitoreos de las aguas industriales tratadas que son reinyectadas en los Disposal 1, 3 y 4 del campo Castilla. Sin embargo, en los parámetros reportados no se observa análisis de: Distribución de tamaño de las partículas, contenido de aceite (aceite disperso tanto libre como emulsionado), análisis de corrosión (tasa), análisis de bacteria (clase, especie y concentración de bacterias en miles de colonias por mililitro), gases disueltos (Oxígeno -O<sub>2</sub>, Dióxido de Carbono-CO<sub>2</sub> y Sulfuro de Hidrogeno-H<sub>2</sub>S), acorde a lo establecido en la medida y que permita determinar cuáles son los parámetros más representativos que debieran ser incluidos, dentro de los monitoreos de las aguas superficiales, aguas subterráneas y suelos.

Por lo anterior se considera que, si bien la Sociedad ha venido realizando monitoreos de calidad de las aguas industriales a inyectar, no está realizando el monitoreo de todos los parámetros establecidos en esta obligación.

<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
<p>15. Especificar las medidas de contingencia que se aplicarán en caso de presentarse un afloramiento o influjo de aguas inyectadas.</p> <p>c. Durante la operación de los pozos inyectoros, reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA lo siguiente:</p> <p>1. Para cada periodo reportado presentar los volúmenes de agua inyectada en cada pozo inyector utilizado, y la tasa de inyección con los máximos, mínimos y promedios diarios.</p>	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:** La sociedad en el ICA- 28 y 30 presenta el registro de los caudales diarios para el primer semestre de 2019 y primer semestre de 2020 de los disposal 1, 3 y 4, sin embargo, en la información presentada no se observan los reportes del segundo semestre de 2018 y segundo semestre de 2019.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con la presente obligación.

<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
<p>2. Presentar los resultados y análisis comparativo de los monitoreos fisicoquímicos establecidos por CORMACARENA en el permiso de reinyección otorgado, tanto para las aguas a inyectar como para los pozos y/o aljibes cercanos a los pozos inyectoros; incluir un análisis comparativo entre ellos y con los realizados en periodos anteriores a fin de verificar que no se esté generando algún tipo de afectación significativa sobre las aguas subterráneas utilizadas por la comunidad como resultado de la inyección. En el evento que dicho permiso no establezca el monitoreo a los pozos de agua existentes cercanos a los pozos inyectoros, se deben realizar con una periodicidad semestral y analizando los parámetros antes señalados.</p>	Permanente	NO	SI
<p><b>Consideraciones:</b> La sociedad en ICA-28 presenta los resultados y análisis comparativo de los monitoreos realizados en los puntos de agua subterránea alrededor del disposal 1, desde diciembre de 2016 a octubre de 2018, donde se observa que los parámetros hierro y manganeso se encuentra por encima del límite del artículo 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015, en piezómetros y aljibes como PZ25, PZ-24, PZ-23, PA-287, PA 279 y PA-208. En estos monitoreos también se observa presencia de hidrocarburos no polares en el punto PZ-24, de hidrocarburos poliaromáticos (PAHS) en los puntos PA-306, PA-287, PA 279, PA-276, PA-211, PA-210, PA-209 y PA-208, y de pesticidas organoclorados (POCl), pesticidas organofosforados (POFs), en los piezómetros PZ25, PZ-24,</p>			





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

PZ-23. La presencia de estas sustancias se evidencia en algunos meses entre diciembre de 2016 y mayo 2018, mientras que en agosto y noviembre de 2018 ya no evidencia presencia de estas sustancias.

La sociedad en ICA-29 presenta los resultados y análisis comparativo de los monitoreos realizados en los puntos de agua subterránea alrededor del disosal 1 y del disosal 3 y 4. El análisis de los puntos del disosal 1, se realizó desde agosto de 2017 a septiembre de 2019, donde se observa el parámetro hierro, manganeso se encuentra por encima del límite del artículo 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076, en piezómetros y aljibes como PA-208, PA-209, PA-306, PZ-23, PZ-24, PZ-25. En estos monitoreos también se observa presencia de hidrocarburos poli aromáticos (PAHS) en los puntos PA-208, PA-209, PA-211, PZ-23. El análisis de los puntos del disosal 3 y 4, se realiza desde diciembre de 2016 a septiembre de 2019, donde se observa que los parámetros hierro y manganeso se encuentra por encima del límite del artículo 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015, en piezómetros y aljibes como CL3-PA10, CL3-PA9, PZ-26, PZ-30 y PZ3. En estos monitoreos también se observa presencia de hidrocarburos poli aromáticos (PAHS) CL4-PA2, CL4-PA3, CL3-PA10, CL3-PA10, CL4-PA12, PZ-31, PZ-26, PZ-30. La presencia de estas sustancias se evidencia en algunos meses entre diciembre de 2016 y mayo 2018, mientras que en desde agosto de 2018 a noviembre de 2019 ya no evidencia presencia de estas sustancias.

Si bien, la sociedad presenta análisis comparativo de los monitoreos fisicoquímicos de los puntos de agua subterránea cerca al disosal 1, 3 y 4, no se evidencia análisis de los monitoreos correspondientes al primer semestre de 2020.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con la presente obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
10. Construcción de centros para el acopio y manejo de lodos y cortes de perforación d. Los geotextiles empleados para impermeabilizar las piscinas de cortes se deberán retirar y disponer en lugar adecuado, verificando previamente si se encuentran contaminados con aceites, metales pesados u otras sustancias que los cataloguen como residuos peligrosos, soportados con los respectivos análisis.	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:**

En la información anexa a los ICAs objeto de seguimiento la Sociedad no incluye los soportes de retiro y disposición final de los geotextiles de las piscinas de cortes de los pozos perforados en el periodo de seguimiento.

Adicionalmente, de acuerdo con la descripción del estado de avance del proyecto realizada en el presente concepto técnico, en la visita de control y seguimiento se identificó la existencia de geotextiles en piscinas construidas en periodos diferentes a los ICAs 27, 28, 29 y 30.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con esta obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO TERCERO.</b> - Modificar la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995 en el sentido de establecer para el proyecto: Campos Castilla y Chichimene, la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental, la cual deberá regir de ahora en adelante, para el desarrollo de las actividades del Proyecto:  i. Áreas de no intervención (exclusión). Corresponden a áreas que ofrecen una muy alta sensibilidad ambiental y/o social, que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. En esta categoría se encuentran:  1. Áreas protegidas legalmente del orden nacional, regional y local. 2. Distritos de Manejo Integrado. 3. Reservas de la Sociedad Civil. 4. Áreas Protectoras de acuerdo al uso del suelo, estipuladas en los POT/EOT/PBOT.			



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

<p>5. Áreas cuyo uso en los POT /EOT /PBOT definan expresamente la prohibición del desarrollo de actividades industriales.</p> <p>6. El balneario de Humadea declarado como patrimonio ecológico, cultural y turístico del de acuerdo con el EOT de Guamal.</p> <p>7. Ronda hídrica de los caños Grande, Tres Ranchos y Bejuco de acuerdo con el EOT de Guamal.</p> <p>8. Zona de protección de ronda hídrica de 100 m de acuerdo con el POT de Villavicencio y Castilla la Nueva. Esto, a excepción de los sitios de ocupación de cauces de los cuerpos loticos autorizados.</p> <p>9. Franja de protección de 100 m a lado y lado de los ríos Humadea y Guamal a partir de la cota de inundación, de acuerdo con el EOT de Guamal. Esto, a excepción de los sitios de ocupación de cauces de los cuerpos loticos autorizados.</p> <p>10. Ecosistema estratégico: Bosque de Avichury</p> <p>11. Nacimientos, manantiales, aljibes y pozos de agua subterránea con un radio de protección de 100 metros.</p> <p>12. Áreas susceptibles de erosión.</p> <p>13. Áreas con suelos inestables</p> <p>14. El área de acuífero superficial (libre) que se conecta hidráulicamente con el agua del nivel base de los cauces principales (Río Acacias, Orotoy y Guamal) definida como Unidad hidrogeológica I1 en el mapa hidrogeológico presentado.</p> <p>15. Áreas de conservación, restauración y preservación definidas en el POMCA del río Acacias, aprobado y adoptado por CORMACARENA mediante la Resolución PS-GJ.1.2.6.012.0316.</p> <p>16. Humedal Castilla la nueva y su ronda de protección como ecosistema estratégico de acuerdo con el diagnóstico ambiental adelantado por CORMACARENA.</p>			
<p>17. Bosque de galería y ripario. Admiten el cruce de infraestructura lineal, de acuerdo con los permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauce que se otorgan por parte de la Corporación Autónoma Regional competente.</p> <p>18. Bosque denso alto de tierra firme y Bosque denso alto inundable</p> <p>19. Los cuerpos de agua loticos tales como ríos, quebradas, caños, que no estén contemplados en los POT y/o EOT, incluyendo una franja de protección a cada lado y en toda su longitud, de mínimo 30 metros medidos a partir del nivel máximo de la cota de inundación, para la realización de cualquier actividad. Esto, a excepción de los sitios de ocupación de cauces autorizados por la autoridad ambiental competente.</p> <p>20. Los cuerpos de agua lenticos, tales como ciénagas naturales, esteros, lagos y lagunas, con un radio de protección de 50 metros, medidos a partir de la vegetación protectora o de la cota máxima de inundación (en caso de no contar con dicha vegetación).</p> <p>21. Humedales y jagüeyes y sus especies vegetales asociadas.</p> <p>22. Morichales y especies vegetales nativas asociadas a este ecosistema.</p> <p>23. Sitios de interés paisajístico y social con una franja de 15 metros de protección.</p> <p>24. Cascos urbanos con una ronda de protección de 300 metros.</p> <p>25. Centros poblados, viviendas aisladas, puestos de salud, centros educativos, cementerios, infraestructura para el</p>	Permanente	NO	SI



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

abastecimiento de servicios públicos (acueductos y líneas de conducción eléctrica) y sociales (puestos de salud, iglesias, pistas de aterrizaje y recreación); como también la correspondiente a la generación de ingresos y sustento de la población (estanques piscícolas, infraestructura para la cría y levante de especies menores, cultivos de pancoger), a una distancia mínima de 200 m para actividades directas de la perforación exploratoria. Solo se admiten intervenciones relacionadas con el mantenimiento y la adecuación de vías.

26. Aljibes, pozos profundos, áreas de bocatomas, acueductos, jagüeyes, molinos, infraestructura de suministro hídrico e instalaciones de funcionamiento de las fincas y haciendas, con una ronda de protección de 100 m.

27. Cultivos de pancoger.

**Consideraciones:**

En el literal b del numeral 3 del artículo cuarto de la Resolución 1275 de 8 de agosto de 2018, por medio de la cual se autorizó la cesión parcial de la Estación San Fernando y sus líneas de flujo, no se incluyó como responsable a la sociedad ECOPETROL S.A., de la obligación del numeral 25.

Ahora bien, para las actividades ejecutadas en el periodo de seguimiento se realizó la verificación del cumplimiento de las áreas de exclusión teniendo en cuenta las modificaciones realizadas a la zonificación de manejo ambiental en las Resoluciones 472 de 29 de abril de 2015, y 293 de 18 de marzo de 2016.

Es de señalar, que de las áreas catalogadas como zonas de exclusión no se cuenta con la información geográfica de las áreas protegidas de los EOT, POMCAS y CORMACARENA, Cultivos de Pancoger, y coberturas asociadas a cuerpos de agua.

(...)

De lo anterior, se observa que para el periodo de seguimiento algunos pozos fueron perforados en locaciones que se encuentran ubicadas sobre áreas de exclusión, adicionalmente, el mismo hallazgo fue reportado en el SDE 26035 del 30 de noviembre de 2020, por lo tanto, los mencionados puntos se relacionan a continuación:

**Campo Castilla**

Pozo CA504 (Plataforma Clúster 17)

Pozos CA609, CA604, y CA603 (Plataforma Clúster 110)

Pozos CA290, CA291, CA287, CA288 y CA289 (Clúster 32)

Pozos CA367 y CA365 (Plataforma Clúster 21)

Pozos CA301 y CA300 (Plataforma Clúster 46)

Pozo CAN337 (Plataforma Clúster 45)

Pozo CAN376 (Plataforma Clúster 3)

Pozos CAN228 y CAN29 (Plataforma Clúster 11)

Pozos CAN372 (Plataforma Clúster 61)

Pozos CAN370 y CAN375 (Plataforma Clúster 27)

Pozo CAN330 (Plataforma Clúster 25)

Pozos CAN336 y CAN335 (Plataforma Clúster 42)

Pozo CAN368, CAN367, y CAN181 (Plataforma Clúster 35)

Pozo CAN372 (Plataforma Clúster 61)

Pozo CAN180, CAN182, CAN183 y CAN184 (Plataforma Clúster 24)

**Campo Chichimene**

Pozos CHSW80, CHSW81 y CHSW78 (Plataforma Clúster 34)

Pozo CH184 (Plataforma Clúster 41)

Pozo CH185 (Plataforma Clúster 30)

Pozo CH216 (Plataforma Clúster 2)

Pozos CH164 y CH204 (Plataforma Clúster 24)



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

De otro lado, en relación con las actividades de descapote para la construcción del Centro de Acopio de Cortes de Perforación y operación del ZODME 2, se precisa que CORMACARENA en el concepto técnico PM-GA 3.44.19.1598 del 23 de mayo de 2019, señala que el centro de acopio presenta en su interior un área destinada a la protección hídrica.

Sumado a lo anterior, en el SDE 26035 de 30 de noviembre de 2020 se identificó la superposición de 6 (seis) áreas que se traslapan con áreas de exclusión, entre las cuales se incluye la del centro de acopio.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con esta obligación para las actividades ejecutadas en el periodo de seguimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
Obligaciones iii. Áreas Susceptibles de intervención  a. Aplicar para el desarrollo de las actividades del Proyecto, la zonificación establecida en el presente acto administrativo, acatando, además, las observaciones hechas respecto a las Zonas de Exclusión, teniendo en cuenta que las medidas de manejo ambiental a implementar durante la ejecución de todas las actividades autorizadas deben cumplirse a cabalidad, con las restricciones propuestas en el Plan de Manejo Ambiental - PMA.	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:**

El Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con esta obligación en razón a que algunas de las plataformas en donde se realizó la perforación de los pozos reportados en los ICAs 27, 28, 29 y 30, se encuentran ubicados en áreas de exclusión.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO SÉPTIMO.</b> - La empresa ECOPETROL S.A. deberá tener en cuenta los siguientes aspectos, respecto al Plan de Abandono y Restauración final:  1. El plan de abandono y restauración final de los campos Castilla y Chichimene, deberá cumplir con lo establecido en las fichas incluidas en el Plan de Manejo Ambiental - PMA en cuanto a la recuperación de las áreas intervenidas mediante actividades relacionadas con el restablecimiento de la cobertura vegetal y paisajística; por tanto, de acuerdo a los resultados de la perforación se procederá al abandono y restauración final del área	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:**

En cumplimiento de esta obligación en los ICAs objeto de seguimiento la Sociedad señala que realizó el abandono técnico de los pozos CH-153, CH-155, CH-179 y CH-204, no obstante se precisa que dado que algunos de los pozos se encuentran en donde existen pozos en producción, no se realiza la reconfirmación total de las áreas.

Sumado a lo anterior, la Sociedad indica que para el primer semestre del año 2020 se realizó la suspensión de los trabajos de reconfirmación de pozos abandonados en periodos anteriores en locaciones individuales.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad deberá presentar un informe en el cual se especifique las actividades del Plan de Abandono y restauración final pendientes por ejecutar en los pozos Chichimene 9, 11, 13, 7, 5, 6, 8, 4 y 13.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.</b> - La empresa será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por él o por los contratistas a su cargo en desarrollo de las actividades del proyecto. En caso de presentarse impactos no previstos se deberá informar inmediatamente a esa Autoridad y, así mismo, deberá realizar las actividades necesarias para corregir, compensar y mitigar los efectos causados.	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:**



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

En relación con los impactos no previstos, el Equipo de Seguimiento Ambiental presentó las respectivas consideraciones en el título Análisis de Impactos No Previstos.

**Resolución 1137 del 28 de diciembre de 2012****Resolución 1137 del 28 de diciembre de 2012**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO.</b> - Modificar los literales h, i del numeral 2 del párrafo del artículo segundo de la Resolución 728 de 6 de septiembre de 2012, los cuales quedan así:</p> <p><b>ARTICULO SEGUNDO.</b> - modificar el artículo primero de la resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995</p> <p>(...)</p> <p>Ampliación del Sistema Hidráulico de Recolección del Bloque Cubarral (Campos Castilla – Chichimene)</p> <p>(...)</p> <p>h. Las líneas de flujo que transporten fluidos cuya temperatura esté por encima de los 35 °C y cuya instalación sea aérea, se deberán aislar térmicamente. El aislamiento de estas líneas de flujo deberá estar protegido externamente y resistir la humedad aún en tramos en contacto directo con el agua.</p>	Permanente	NO	SI
<p><b>Consideraciones:</b></p> <p>En la visita de control y seguimiento realizada al proyecto se identificó que las líneas de flujo en la mayoría de la longitud se encuentran enterradas. Es de señalar, que en los ICAs objeto de seguimiento la Sociedad indica que las únicas líneas de flujo que se encuentran aéreas corresponden a la línea de flujo de clúster 7 al clúster 88 del campo castilla, las cuales cuentan aislamiento térmico que mantiene a temperatura ambiente la línea.</p> <p>No obstante, lo anterior, se precisa que CORMACARENA en el concepto técnico 3.44.18.3546 de 24 de agosto de 2018 Por el cual se realiza visita de verificación de los temas tratados en la Subcomisión de asuntos ambientales del día 20 de marzo de 2018 de la Estación Castilla 2, señaló que como parte de la visita realizada a la Estación Castilla 2 se identificó la existencia de tuberías de conducción de fluidos que presentan altas temperaturas las cuales se encuentran expuestas al aire libre.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con esta obligación para el periodo de seguimiento.</p>			

(...)

**Auto 511 del 12 de febrero de 2015****Auto 511 del 12 de febrero de 2015**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p>6. En la estación Chichimene, obras de mantenimiento en el contrapozo que se encontraba saturado y en la plataforma inundada en el clúster 19 y en la locación clúster 10 que se observó inundada.</p>	Temporal	NO	SI
<p><b>Consideraciones:</b></p> <p>El presente requerimiento fue objeto de verificación en el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 de 9 de agosto de 2019, en el cual se declaró el incumplimiento del mismo.</p> <p>En ese sentido, las consideraciones respecto al cumplimiento de este requerimiento se presentan en el numeral 13 del artículo primero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.</p>			
Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p><b>ARTÍCULO CUARTO.</b>- Reiterar a la empresa ECOPETROL S.A., para que en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, presente los soportes de cumplimiento de la información requerida en los siguientes actos administrativos, de acuerdo a lo expuesto en la parte motiva de este acto administrativo:3. Soportes de la implementación del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Resolución 728 de septiembre 6 del 2012:</p>			
Obligación	Carácter	Cumple	Vigente





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 511 del 12 de febrero de 2015**

e. En cumplimiento de lo establecido en el literal d de las obligaciones del numeral 10 del Artículo Segundo, retirar en la totalidad de las locaciones del proyecto el geotextil aislante del lecho de las piscinas de cortes reconformadas y revegetalizadas.	Temporal	NO	SI
<p><b>Consideraciones:</b>  El presente requerimiento fue objeto de verificación en el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 de 9 de agosto de 2019, en el cual se declaró el incumplimiento del mismo.</p> <p>En ese sentido, las consideraciones respecto al cumplimiento de este requerimiento se presentan en el numeral 24 del artículo primero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.</p>			

(...)

**Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016****Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente																												
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO.</b> Modificar el artículo primero de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, en el sentido de adicionar y autorizar las siguientes actividades:</p> <p>1. Perforación de pozos en los Campos Castilla y Chichimene</p> <p>a. Perforación de setecientos noventa y siete (797) pozos en el campo Castilla, los cuales se ubicarán de acuerdo con lo expuesto en el siguiente cuadro:</p> <p><b>Pozos autorizados Campo Castilla</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>UBICACIÓN</th> <th>POZOS DE PRODUCCIÓN</th> <th>POZOS DE INYECCIÓN</th> <th>POZOS S NFE</th> <th>POZOS DISPOSABLES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plataformas sin ampliación de área</td> <td rowspan="3">387*</td> <td>110</td> <td>-</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Clúster existentes con ampliación de área **</td> <td>140</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Plataformas Nuevas ***</td> <td>110</td> <td>40</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>387</b></td> <td><b>360</b></td> <td><b>40</b></td> <td><b>10</b></td> </tr> <tr> <td>Profundidad máxima proyectada en pies (TVD) ***</td> <td>1.000</td> <td>11.000</td> <td>14.000</td> <td>8.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>i. * Los pozos productores podrán ser ubicados y distribuidos dentro de clúster existentes sin ampliación, en clúster existentes con ampliación y en plataformas nuevas, siempre que se conserve el número máximo de pozos por plataformas (20) y el área máxima por clúster de 8 ha, todo de acuerdo a la zonificación de manejo ambiental aprobada para el proyecto.</p> <p>ii. ** Ampliación de 78 clúster existentes en el Campo Castilla hasta un área de 8 ha, con un máximo de 20 pozos por clúster. Esta ampliación debe obedecer a la zonificación de manejo ambiental aprobada para el proyecto.</p>	UBICACIÓN	POZOS DE PRODUCCIÓN	POZOS DE INYECCIÓN	POZOS S NFE	POZOS DISPOSABLES	Plataformas sin ampliación de área	387*	110	-	10	Clúster existentes con ampliación de área **	140	-	-	Plataformas Nuevas ***	110	40	-	<b>TOTAL</b>	<b>387</b>	<b>360</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	Profundidad máxima proyectada en pies (TVD) ***	1.000	11.000	14.000	8.000	Permanent e	NO	SI
UBICACIÓN	POZOS DE PRODUCCIÓN	POZOS DE INYECCIÓN	POZOS S NFE	POZOS DISPOSABLES																											
Plataformas sin ampliación de área	387*	110	-	10																											
Clúster existentes con ampliación de área **		140	-	-																											
Plataformas Nuevas ***		110	40	-																											
<b>TOTAL</b>	<b>387</b>	<b>360</b>	<b>40</b>	<b>10</b>																											
Profundidad máxima proyectada en pies (TVD) ***	1.000	11.000	14.000	8.000																											



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016**

iii. *** Ubicación por zonificación de manejo ambiental de 14 plataformas nuevas, conservando el área autorizada (8 ha) y el número máximo de pozos a perforar (20).																									
iv. **** Perforación de los pozos hasta la profundidad máxima proyecta que se presenta en la tabla para cada uno de los pozos.																									
<b>Consideraciones:</b> En los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento señala que en el Campo Castilla se ha realizado la perforación de 413 pozos de los 633 pozos autorizados. Es de señalar, que en la verificación del cumplimiento de la zonificación de manejo del proyecto, se identificó que la Sociedad ha realizado la perforación de algunos pozos desde locaciones existentes, cuyas áreas se encuentran en áreas de exclusión.																									
<b>Obligación</b>				<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>																			
b. Perforación de seiscientos setenta y un (671) pozos en el campo Chichimene, los cuales se ubicarán de acuerdo a lo expuesto en el siguiente cuadro:				Permanente	NO	SI																			
<p><b>Pozos autorizados Campo Chichimene</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>UBICACIÓN</th> <th>POZOS DE PRODUCCION</th> <th>POZOS DE INYECCIÓN</th> <th>POZOS NFE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plataformas sin ampliación de área</td> <td rowspan="3">141*</td> <td>100</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Clúster existentes con ampliación de área**</td> <td>200</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Plataformas Nuevas***</td> <td>200</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td><b>TOTAL</b></td> <td><b>141</b></td> <td><b>500</b></td> <td><b>30</b></td> </tr> <tr> <td>Profundidad máxima proyectada en pies (TVD) ****</td> <td>1,.1000</td> <td>11.000</td> <td>14.000</td> </tr> </tbody> </table>							UBICACIÓN	POZOS DE PRODUCCION	POZOS DE INYECCIÓN	POZOS NFE	Plataformas sin ampliación de área	141*	100	-	Clúster existentes con ampliación de área**	200	-	Plataformas Nuevas***	200	30	<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>500</b>	<b>30</b>	Profundidad máxima proyectada en pies (TVD) ****
UBICACIÓN	POZOS DE PRODUCCION	POZOS DE INYECCIÓN	POZOS NFE																						
Plataformas sin ampliación de área	141*	100	-																						
Clúster existentes con ampliación de área**		200	-																						
Plataformas Nuevas***		200	30																						
<b>TOTAL</b>	<b>141</b>	<b>500</b>	<b>30</b>																						
Profundidad máxima proyectada en pies (TVD) ****	1,.1000	11.000	14.000																						
i. * Los pozos productores podrán ser ubicados y distribuidos dentro de clúster existentes sin ampliación, en clústers existentes con ampliación y en plataformas nuevas, siempre que se conserve el número máximo de pozos por plataformas (20) y el área máxima por clúster de 8 ha, todo de acuerdo a la zonificación de manejo ambiental aprobada para el proyecto.																									
ii. ** Ampliación de 25 clústers existentes en el Campo Chichimene hasta un área de 8 ha, con un máximo de 20 pozos por clúster. Esta ampliación debe obedecer a la zonificación de manejo ambiental aprobada para el proyecto.																									
iii. *** Ubicación por zonificación de manejo ambiental de 24 plataformas nuevas, conservando el área autorizada (8 ha) y el número máximo de pozos a perforar (20).																									
iv. **** Perforación de los pozos hasta la profundidad máxima proyecta que se presenta en la tabla para cada uno de los pozos.																									
<b>Consideraciones:</b> En los informes de cumplimiento ambiental objeto de seguimiento señala que en el Campo Chichimene se ha realizado la perforación de 86 pozos de los 274 pozos autorizados. Es de señalar, que en la verificación del cumplimiento de la zonificación de manejo del proyecto, se identificó que la Sociedad ha realizado la perforación de algunos pozos desde locaciones existentes, cuyas áreas se encuentran en áreas de exclusión.																									
<b>Obligación</b>				<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>																			
d. En los Planes de Manejo Ambiental — PMA Específicos presentar los modelos de calidad de aire y ruido de acuerdo con lo establecido en las Resoluciones 601 de 2006 y 610 de 2010 y el protocolo de monitoreo de la calidad de aire. Con base en ellos se deberá justificar que la ubicación de las actividades autorizadas no genera afectaciones por aire y ruido a los habitantes de las viviendas cercanas				Permanente	NO	SI																			
<b>Consideraciones:</b>																									



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016**

En los ICA 27, 28, 29 y 30 se relacionan los siguientes documentos en los PMAE asociados con plataformas de pozos:

PMAE para la construcción y operación del clúster de inyección de agua (CLIA 1) y de un pozo inyector en el clúster 28, Campo Castilla – Bloque Cubarral. Radicado ANLA: 2018104509-1-000 del 03 de agosto de 2018

Radicado 2018104509-1-000 T-617\ANEXOS\Anexo 4. Monitoreos ambientales\4. Modelo de aire y ruido\ClústerCLIA\_AireDispersion

Radicado 2018104509-1-000 T-617\ANEXOS\Anexo 4. Monitoreos ambientales\4. Modelo de aire y ruido\ClústerCLIA\_Ruido

(...)

PMAE para la construcción y operación del clúster 106, clúster 108 y sus facilidades, campo Castilla – Bloque Cubarral. Radicado ANLA: 2018113548-1-000 del 21 de agosto de 2018

Radicado 2018113548-1-000 T-624\ANEXO\Anexo 5. Monitoreos ambientales\4. Modelos Aire y Ruido\Modelo\_Aire

Radicado 2018113548-1-000 T-624\ANEXO\Anexo 5. Monitoreos ambientales\4. Modelos Aire y Ruido\Modelo\_Ruido

(...)

Plan de Manejo Ambiental Especifico para la construcción Clúster 81 Radicado ANLA: 2019032361-1-000 del 15 de marzo del 19 de marzo 2019

Radicado 2019032361-1-000\ANEXOS\Anexo 5. Monitoreos ambientales\4. Modelos de aire y ruido\Informe Aire

Radicado 2019032361-1-000\ANEXOS\Anexo 5. Monitoreos ambientales\4. Modelos de aire y ruido\Informe Ruido

(...)

Ajuste del Plan de Manejo Ambiental Especifico para el Proyecto Piloto de Inyección de Aire en el campo Chichimene. Radicado ANLA: 2019131422-1-000 del 03 de septiembre de 2019

Radicado 2019131422-1-000 T-707\ANEXOS\5. AMBIENTAL\Monitoreos\Anexo 5. Calidad\_Aire\Modelo

(...)

Al revisar las demás rutas del PMAE solo se encuentran los mapas de interpolación de ruido en la ruta Radicado 2019131422-1-000\ANEXOS\5. AMBIENTAL\Monitoreos\Anexo 4. Ruido\_Ambiental, no obstante, no se presentan los modelos de dispersión de ruido

Plan de Manejo Ambiental Especifico para la construcción y operación de las líneas de inyección de agua de CL48 y CL46 Rad. ANLA 2020042737-1-000 de 18 de marzo de 2020.

Se presentan los informes de monitoreo de calidad del aire y ruido en la ruta PMAE Radicado 2020042737-1-000\ANEXOS\Anexo 5. Monitoreos ambientales\3. Aire y ruido, no obstante, no se presentan los modelos de dispersión solicitados.

En conclusión, no fueron presentados los siguientes modelos de calidad del aire y ruido:

Modelo de ruido en el Plan de Manejo Ambiental Especifico para el Proyecto Piloto de Inyección de Aire en el campo Chichimene

Obligación	Carácter	Cumpl e	Vigent e
Obligación	Permanente	NO	SI
1. Para las áreas de generación de energía con combustibles			



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

<b>Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016</b>						
<p>b. Cumplir con lo dispuesto respecto a emisiones atmosféricas relacionadas con la generación de energía eléctrica con combustible, contenidos en la Resolución 601 de abril 4 de 2006 que establece la norma de calidad del aire para el territorio nacional; la Resolución 627 de 2006 que establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental; la Resolución 909 de 2008 modificada por la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010, que establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y por lo establecido en las Resoluciones 650 del 29 de marzo de 2010 y 2153 del 2 de noviembre de 2010 todas éstas expedidas por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; y el Decreto 1076 de 2015.</p>						
<p><b>Consideraciones:</b> Las consideraciones sobre los monitoreos de calidad del aire, fuentes fijas y ruido se presentan en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, para los periodos asociados a los ICA 27, 28, 29 y 30, donde se establece la no entrega de informes y el incumplimiento particular de requisitos respecto a la normatividad nacional, por lo tanto se establece el incumplimiento de la obligación y se reitera.</p>						
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>			
<p><b>ARTÍCULO OCTAVO.</b> Modificar los numerales i y ii, del artículo tercero de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, modificatorios de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995 y a su vez modificado mediante el artículo primero de la Resolución 472 del 29 de abril de 2015, en el sentido de adicionar la siguiente en la "Zonificación de Manejo Ambiental" para el proyecto Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene:</p> <p>i. En la categoría de Áreas de exclusión:</p> <p>a. Lagos, lagunas, morichales y esteros presentes en toda el Área de Influencia Directa - AID, con una distancia de 100 m alrededor de los mismos (solamente se permite la ejecución de actividades de operación y mantenimiento en infraestructura existente; por otro lado en la infraestructura nueva, solo se permiten actividades de tendido de líneas eléctricas si ellas no conllevan el aprovechamiento de recursos naturales).</p>	Permanente	NO	SI			
<p><b>Consideraciones:</b> En la verificación del cumplimiento de la zonificación de manejo ambiental del proyecto, se realizó en las consideraciones presentadas en la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, en donde se determinó que para algunos de los pozos perforados en el periodo de seguimiento, se incumplió con la zonificación de manejo ambiental.</p>						
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>			
<p>Los predios entre 0 y 10 ha, con uso del suelo dedicado a la agricultura y actividades pecuarias. Se autorizan actividades de operación y mantenimiento de infraestructura existente (vías, sistema de suministro de energía eléctrica (incluye poda del derecho de vía), sistema hidráulico (líneas de flujo) y del derecho de vía (DDV), ampliación de plataformas existentes, perforación de nuevos pozos en plataformas existentes), nueva infraestructura (tendido de líneas eléctricas, instalación e izaje de estructura asociada al sistema de suministro de energía eléctrica montaje de apoyos, construcción y operación de nuevas líneas de flujo, construcción de nuevas vías). La restricción además consiste en que previa a su intervención se implemente la medida de "intervención de predios menores a 10 Ha"</p>	Permanente	NO	SI			
<p><b>Consideraciones:</b> Una vez revisada la información presentada por la sociedad Ecopetrol S.A. en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la empresa no presenta en la implementación de las medidas de la ficha de Manejo 6.3.5: Intervención de Predios Inferiores a 10 ha la siguiente evidencia:</p> <p>El proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios menores de 10 ha a intervenir, en donde debe Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las</p>						





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"****Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016**

obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.

Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio.

El análisis, con los habitantes de los predios intervenidos, sobre los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.

Por lo anterior el ESA considera como no cumplida la presente obligación y hace requerimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
------------	----------	--------	---------

ARTÍCULO NOVENO. Modificar el artículo cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, modificadorio de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, en el sentido de establecer las medidas de manejo ambiental para el proyecto Bloque Cubarral, campos Castilla y Chichimene, el cual quedará así:

4. Incluir la ficha "Intervención de Predios Inferiores a 10 ha" y dentro de ésta proponer las medidas que sea necesario implementar para dirimir los posibles conflictos socio ambientales que se presenten con dichas familias. En particular, la ficha deberá contener como mínimo las siguientes acciones:

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
------------	----------	--------	---------

a. Surtir el proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios de menos de 10 hectáreas de las veredas del Área de Influencia Directa - AID, que vayan a resultar intervenidos.

Permanente

NO

SI

Consideraciones:

Una vez revisada la información presentada por la sociedad Ecopetrol S.A. en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la empresa no presenta en la implementación de las medidas de la ficha de Manejo 6.3.5: Intervención de Predios Inferiores a 10 ha la siguiente evidencia:

El proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios menores de 10 ha a intervenir, en donde debe Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.

Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio.

El análisis, con los habitantes de los predios intervenidos, sobre los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.

Por lo anterior el ESA considera como no cumplida la presente obligación y hace requerimientos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
------------	----------	--------	---------

b. Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.

Permanente

NO

SI

Consideraciones:

Una vez revisada la información presentada por la sociedad Ecopetrol S.A. en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la empresa no presenta en la implementación de las medidas de la ficha de Manejo 6.3.5: Intervención de Predios Inferiores a 10 ha la siguiente evidencia:

El proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios menores de 10 ha a intervenir, en donde debe Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016**

*Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio.*

*El análisis, con los habitantes de los predios intervenidos, sobre los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.*

*Por lo anterior el ESA considera como no cumplida la presente obligación y hace requerimientos.*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<i>c. Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio, como mínimo.</i>	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:**

*Una vez revisada la información presentada por la sociedad Ecopetrol S.A. en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la empresa no presenta en la implementación de las medidas de la ficha de Manejo 6.3.5: Intervención de Predios Inferiores a 10 ha la siguiente evidencia:*

*El proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios menores de 10 ha a intervenir, en donde debe Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.*

*Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio.*

*El análisis, con los habitantes de los predios intervenidos, sobre los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.*

*Por lo anterior el ESA considera como no cumplida la presente obligación y hace requerimientos.*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<i>d. Analizar con los habitantes del predio a intervenir los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.</i>	Permanente	NO	SI

**Consideraciones:**

*Una vez revisada la información presentada por la sociedad Ecopetrol S.A. en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la empresa no presenta en la implementación de las medidas de la ficha de Manejo 6.3.5: Intervención de Predios Inferiores a 10 ha la siguiente evidencia:*

*El proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios menores de 10 ha a intervenir, en donde debe Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.*

*Caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permita identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio.*

*El análisis, con los habitantes de los predios intervenidos, sobre los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.*

*Por lo anterior el ESA considera como no cumplida la presente obligación y hace requerimientos.*

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. La empresa ECOPETROL S.A., en relación con la evaluación económica de impactos, en el</b>	Temporal	NO	SI



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

<b>Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016</b>			
siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental — ICA deberá dar cumplimiento a los siguientes aspectos:			
1. Ajustar la valoración de los impactos Cambio en la cobertura vegetal, Alteración de la estructura y composición florística de las coberturas vegetales naturales; cambio en la calidad y fragilidad visual, de conformidad con la parte motiva del presente concepto, en el sentido de justificar la pertinencia de los datos provenientes del Decreto 900 para todas las coberturas evaluadas, la consideración sobre la cuantificación biofísica y la valoración del total de hectáreas afectadas.			
Consideraciones: Las consideraciones respecto a esta obligación se realizan en el apartado correspondiente al numeral 76 del Artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019 en el presente seguimiento.			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
3. Ajustar el flujo de costos y beneficios del proyecto, el Valor Presente Neto (VPN), la Relación Beneficio Costo (RBC) y el análisis de sensibilidad en atención a las consideraciones anteriormente expuestas	Temporal	NO	SI
Consideraciones: Las consideraciones respecto a esta obligación se realizan en el apartado correspondiente al numeral 76 del Artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019 en el presente seguimiento.			

**Resolución 916 del 26 de agosto de 2016**

<b>Resolución 916 del 26 de agosto de 2016</b>			
<b>Obligación</b>	<b>Carácter</b>	<b>Cumple</b>	<b>Vigente</b>
ARTICULO SEGUNDO. - Reponer la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016, en el sentido de modificar lo establecido en el literal b de las obligaciones del numeral 1 del Artículo Primero, el cual quedará así:  “ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el artículo primero de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, en el sentido de adicionar y autorizar las siguientes actividades: (...)  <b>Obligaciones</b>  1. Deberá cumplir las obligaciones del numeral 1 del Parágrafo del Artículo Segundo de la Resolución 0728 del 6 de septiembre de 2012 y además deberá: (...)  b. Realizar monitoreos de calidad del aire dos veces al año, en cada periodo climático y durante la actividad de perforación de cada pozo, ubicando equipos de monitoreo en por lo menos tres puntos de acuerdo con el modelo de dispersión y la dirección predominante de los vientos, fuente de emisión, ubicación de receptores sensibles tales como viviendas o áreas pobladas, entre otros. (...)	Permanente	NO	SI
Consideraciones: Como se indicó en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, no se entregaron los siguientes informes:  Informes de monitoreo de calidad el aire etapa de perforación para Clúster 53 pozos CAN 320 y CAN 321, Clúster 23 pozo CAN 325, Clúster 10 pozo CAN358, Clúster 94 pozo CA219, Clúster 14 pozos CAS185-186-187, Clúster 30 pozos CAS510-509, Clúster 109 pozos 184-183-182-181, Clúster 28 pozo CAN328, Clúster 77 pozos CAN333-334-338, Clúster 106 pozo CAN354, Clúster 78 pozos 371-372-373-374-375-376, Clúster 19A pozo CAS284, Clúster 49 pozos CAN305-304-303, Clúster 40 pozos CAS294-295-385, Clúster 33 pozo CAS 293-292, Clúster 22 pozos CAS285-386, Clúster 41 pozo CH184, Clúster 24 pozos CH204-164, Clúster 58 pozo CH179R, Clúster 8 pozo CH187, Clúster 2 pozo CH216, Clúster 51 pozos CH201-176-177, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.			



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 916 del 26 de agosto de 2016**

Informes de monitoreo de calidad del aire etapa de perforación para Clúster 6 pozos CA597 y CA701, Clúster 21 pozo CA365ST, Clúster 27 pozo CAN323, Clúster 33 pozo CAS286, Clúster 40 pozo CA382, Clúster 41 pozo CHSW79, Clúster 46 pozos CA300 y CA301, Clúster 49 pozos CA302 y CA605, Clúster 51 pozo CH178, Clúster 89 pozo CA304, Clúster 106 pozos CAN352ST y CAN 354, Clúster 107 pozos CAN357-CAN356-CAN355-CAN358, Clúster 108 pozos CAN195 y CAN363, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.

Informes de monitoreo de calidad del aire etapa de perforación para Clúster 35 pozo CAN368ST, Clúster 108 pozo CAN196, Clúster 110 pozo CA603, Clúster 32 pozo CA287, Clúster 81 pozo CAN342, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 29.

Informe de monitoreo de calidad del aire primer semestre 2020 área producción Estación Chichimene

Informe de monitoreo de calidad del aire área producción Estación Castilla época seca diciembre 2018 enero 2019.

Informes de monitoreo de calidad del aire Proyecto Piloto PIAR (Chichimene) segundo semestre 2019.

Por lo que se establece el incumplimiento de la obligación y se reitera

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p>ARTICULO QUINTO. - Reponer la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016, en el sentido de modificar lo establecido en el literal c de las obligaciones del numeral 1 del Artículo Primero el cual quedará así:</p> <p>“ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el artículo primero de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, en el sentido de adicionar y autorizar las siguientes actividades: (...)</p> <p>Obligaciones</p> <p>2. Deberá cumplir las obligaciones del numeral 1 del Parágrafo del Artículo Segundo de la Resolución 0728 del 6 de septiembre de 2012 y además deberá: (...)</p> <p>c. Realizar monitoreos de ruido dos veces al año, de acuerdo con las dos temporadas climáticas, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006, para los periodos diurnos y nocturnos, adicional al monitoreo general, realizar monitoreos durante las actividades de perforación de cada pozo y desarrollo (en las zonas aledañas a las locaciones donde se desarrolle perforación y en las facilidades de producción), teniendo en cuenta especialmente áreas pobladas que puedan verse afectadas por factores de ruido generados por el proyecto, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados por las actividades del mismo. (...)”</p>	Permanente	NO	SI

Consideraciones:

Como se indicó en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, no se entregaron los siguientes informes:

Informes de monitoreo de ruido etapa de perforación para Clúster 53 pozos CAN 320 y CAN 321, Clúster 23 pozo CAN 325, Clúster 10 pozo CAN358, Clúster 14 pozos CAS185-187, Clúster 30 pozo CAS510, Clúster 109 pozos 184-183-182-181, Clúster 28 pozo CAN328, Clúster 77 pozo CAN338, Clúster 106 pozo CAN354, Clúster 78 pozos 371-372-373-374-375-376, Clúster 19A pozo CAS284, Clúster 49 pozos CAN305-304, Clúster 40 pozos CAS294-385, Clúster 12A pozo CAN301, Clúster 12A pozo CAN317, Clúster 33 pozo CAS 293-292, Clúster 22 pozos CAS285-386, Clúster 41 pozo CH184, Clúster 24 pozos CH204-164, Clúster 58 pozo CH179R, Clúster 8 pozo CH187, Clúster 2 pozo CH216, Clúster 51 pozos CH201-176-177, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27

Informes de monitoreo de ruido etapa de perforación para Clúster 33 pozo CAS286, Clúster 34 pozo CHSW 78, Clúster 40 pozo CA382, Clúster 42 pozos CAN335 y CAN336, Clúster 51 pozo CH178, Clúster 89 pozo CA304, Clúster 106 pozos CAN352ST y CAN 354, Clúster 107 pozos



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Resolución 916 del 26 de agosto de 2016**

CAN357-CAN356-CAN355-CAN358, Clúster 108 pozo CAN193, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28  
 Informes de monitoreo de ruido etapa de perforación Clúster 24 pozo CAN180, Clúster 35 pozos CAN368ST y CAN181, Clúster 106 pozo CAN369, Clúster 108 pozo CAN194, Clúster 06 pozo CA701, Clúster 32 pozo CA287, Clúster 81 pozo CAN345, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 29.  
 Informe de monitoreo de ruido época de lluvias junio 2018.  
 Informe de monitoreo de ruido Proyecto Piloto PIAR (Chichimene) segundo semestre 2019.

Por lo que se establece el incumplimiento de la obligación y se reitera

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p>ARTICULO SEXTO. - Reponer la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016, en el sentido de modificar lo establecido en el literal e de las obligaciones del numeral 1 del Artículo Cuarto del cual quedará así:</p> <p>“ARTÍCULO CUARTO. Modificar el numeral 11 del párrafo del artículo segundo de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, modificadorio del artículo primero de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, el cual quedará de la siguiente manera:</p> <p>“ARTÍCULO SEGUNDO Modificar el artículo primero de la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, en el sentido de establecer el polígono del bloque Cubarral, campos Castilla - Chichimene, localizado en los municipios de Acacias, Guamal, Castilla la Nueva y Villavicencio, departamento del Meta, con un área de 23.423,65 hectáreas, dentro de las siguientes coordenadas: (...)</p> <p>PARÁGRAFO.</p> <p>(...)</p> <p>Obligaciones</p> <p>1. Para las áreas de generación de energía con combustibles:</p> <p>(...)</p> <p>e. Realizar monitoreos de ruido dos veces al año, de acuerdo con las dos temporadas climáticas, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006, para los periodos diurnos y nocturnos, y durante las actividades de construcción y operación de las zonas de generación y distribución de energía, teniendo en cuenta especialmente áreas pobladas que puedan verse afectadas por factores de ruido generados en dichas actividades, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados.</p> <p>(...)”</p> <p>Consideraciones:            Como se indicó en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, no se entregaron los Informes de monitoreo de ruido en el área de generación de energía con combustibles GLP Planta Soenergy (PAD-Disposal 4) del Informe de Cumplimiento Ambiental 28 por lo que se establece el incumplimiento de la obligación.</p>	Permanente	NO	SI

**Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017.****Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
------------	----------	--------	---------





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017**

	Temporal	NO	SI
<p><b>ARTÍCULO PRIMERO:</b> <i>Requerir a la empresa ECOPETROL S.A. para que de manera inmediata a la ejecutoria del presente acto administrativo, presente la siguiente información:</i></p> <p><i>1. Las medidas de manejo que fueron necesarias sobre el material removido tendientes a prevenir deslizamientos, implementadas durante las actividades de recuperación de las áreas afectadas por la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo de 6" del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2. Los soportes de cumplimiento deberán ser evidenciados en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.</i></p> <p><i>2. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.1. Manejo y disposición de material sobrante y ZODME, el almacenamiento temporal del suelo excavado sin presencia de hidrocarburos con una altura máxima de 2 metros, y mantenimiento de taludes con una relación de 1V:2H, hasta la finalización de las actividades de recuperación ambiental. Los soportes de cumplimiento deberán ser evidenciados en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.</i></p> <p><i>3. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.4. Manejo residuos aceitosos de actividades de producción, incluir en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016, la siguiente información:</i></p> <p><i>a) Actas de manejo de residuos aceitosos que se generen como resultados de las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, las cuales deben especificar como mínimo el lugar de procedencia, tipo de residuo, cantidad y destino.</i></p> <p><i>b) Copia de la licencia ambiental otorgada a la empresa ATP para el manejo y disposición final de suelo impregnado con hidrocarburos, así como el certificado expedido por la autoridad ambiental competente donde conste que la licencia Ambiental no cuenta con limitantes o suspensiones para la fecha de recepción de los mencionados residuos.</i></p> <p><i>4. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.8. Gestión integral de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos, incluir en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016, la siguiente información</i></p> <p><i>a. Relación de los residuos sólidos domésticos e industriales generados durante las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, las cuales deben especificar como mínimo el lugar de procedencia, tipo de residuo, cantidad y destino.</i></p> <p><i>b. Certificados de disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales, en el evento que se haya realizado por medio de terceros.</i></p> <p><i>5. En cumplimiento de la ficha 6.1.1.9. Gestión integral de residuos sólidos peligrosos, incluir en el formato único de recuperación ambiental (Actividades ejecutadas) del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre</i></p>			





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017**

de 2016, la cantidad de residuos peligrosos generados durante el desarrollo de las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, así como los certificados de disposición final, en caso que se haya realizado por medio de terceros

6. Presentar el Plan de Contingencia evaluado y aprobado por la Corporación Autónoma Regional competente para el transporte del hidrocarburo recolectado durante las actividades de atención de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo de 6” del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, cuyo soporte de cumplimiento deberá ser evidenciado en el formato único de recuperación ambiental del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.

7. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 9.2.2.3.2 Plan de Acción en caso de derrames del Plan de Contingencia del proyecto, presentar el reporte de investigación de incidentes (ECP-DHS-F-021) y el formato de reporte de lecciones aprendidas (ECP-DHSF-025) de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser evidenciados en el formato único de recuperación ambiental del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016

8. En cumplimiento de lo establecido en el numeral 9.2.2.4 Seguimiento de operaciones de emergencia del Plan de Contingencia del proyecto, presentar la Bitácora de la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del Pozo Castilla 24 a la Estación Acacias 2, cuyo soporte de cumplimiento deberá ser evidenciado en el formato único de recuperación ambiental del que trata el artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.

9. En cumplimiento del artículo 2 de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016 “Por la cual se adopta el formato único para el reporte de las contingencias y se adoptan otras determinaciones”, incluir en el próximo informe de recuperación ambiental como parte de las áreas afectadas, el recurso hídrico, y presentar la información a que hace referencia el formato de información del proceso de recuperación ambiental, incluyendo adicionalmente lo siguiente:

a. Para la estimación del área y volumen (recurso hídrico) de agua afectado, deberá determinar la pluma del contaminante para lo cual debe tener en cuenta los niveles piezómetros del terreno (mínimo tres puntos), la dirección del flujo y el modelo de transporte de solutos en agua.

b. Como parte de los ensayos de laboratorio, se deberán hacer como mínimo análisis fisicoquímicos de los siguientes parámetros; BTEX, Sólidos Disueltos Totales, Conductividad, pH, Oxígeno Disuelto y Hierro – Fe.

c. Como parte del análisis de las mejores técnicas disponibles, deberá tener en cuenta como mínimo las siguientes técnicas de recuperación: soil flushing, oxidación química, berreras reactivas, entre otras.

d. Con el fin de determinar cuáles son las concentraciones máximas que se pueden dejar en el suelo y en el agua sin causar un riesgo de afectación para aguas subterránea y/o de exposición de comunidades y al ambiente, deberá seguir



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017**

los lineamientos de la metodología Risk-Bases Corrective Action (RBCA).

**Consideraciones:**

Mediante comunicación con radicado No. 2018003220-1-000 de 15 de enero de 2018, Ecopetrol S.A. envía cumplimiento de los numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 del artículo primero del Auto 06396 de 26 de diciembre de 2017. En esa respuesta informa que se ha venido realizando la entrega de los informes de recuperación ambiental a través de la herramienta VITAL, conforme a lo establecido en la Resolución 1767 del 27 de octubre de 2016.

Una vez revisada la información se evidencia que el cargue de los reportes se ha realizado a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, por tanto, la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación, dando cumplimiento a la obligación del artículo primero del Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO SEGUNDO:</b> Requerir a la empresa <b>ECOPETROL S.A.</b> , para que realice las siguientes acciones y/o actividades:  1. En atención de la recomendación realizada por Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena – CORMACARENA, en el concepto técnico PM-GA No 3.44.17.382 de 23 de febrero de 2017, Ecopetrol S.A. deberá continuar diligenciando el reporte de recuperación ambiental con una periodicidad de tres (3) meses, hasta la finalización de las acciones de recuperación de las áreas afectadas por la emergencia ambiental ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, en cumplimiento de lo establecido en el artículo segundo de la Resolución 1767 de 27 de octubre de 2016.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:** Una vez revisada la información se evidencia que el cargue de los reportes se ha realizado a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, por tanto, la Sociedad deberá radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación, dando cumplimiento a la obligación del numeral 1 del artículo segundo del Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017.

(...)

**Auto 6141 de 9 de agosto de 2019****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO PRIMERO.</b> Reiterar a la sociedad <b>ECOPETROL S.A.</b> , el cumplimiento de las siguientes obligaciones establecidas en actos administrativos previos: 8. Presentar los registros de entrega y recibido de los residuos generados en las actividades de mantenimiento de tanques por una entidad debidamente autorizada; lo anterior referido a residuos de soldadura y demás generados en esta actividad, los cuales debieron ser manejados como residuos peligrosos. En cumplimiento a la Ficha 6.1.1.9 Gestión Integral de Residuos Peligrosos; numeral 9, Artículo Tercero del Auto 1586 del 30 de mayo de 2011 y literal d numeral 2 del Artículo Cuarto del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad en los ICAs 29 y 30 indica que presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, para lo cual informa que los residuos de colillas de soldadura fueron gestionados como chatarra, de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

acuerdo con las acciones de manejo propuestas en la ficha 6.1.1.9 Manejo de Residuos Sólidos y Especiales, razón por la cual la Sociedad anexa las actas de disposición de los residuos de colillas de soldadura.

Es de señalar, que las colillas de soldadura no presentan características de peligrosidad descritas en el anexo 3 del Decreto 4741 de 30 de diciembre de 2005, hoy compilado en el Decreto 1076 de 2015.

En ese sentido, la Sociedad señala que en el anexo 1\_8 del radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, se adjuntan las actas de residuos de colillas de soldadura, sin embargo, verificada la información anexa no se encuentra el anexo mencionado.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
13. Realizar la evaluación de las cunetas para el manejo de aguas lluvias, desarenador y descoles del Clúster 10, y realice las adecuaciones necesarias para el flujo normal del agua de escorrentía, para lo cual deberá considerar condiciones de lluvias extremas y la dinámica hídrica de la zona, así mismo elabore un cronograma anual de mantenimiento de estas estructuras, los soportes de cumplimiento ambiental deberán ser presentados en un plazo no mayor de tres (3) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, en atención a lo requerido en el numeral 6 del Artículo Primero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

En el Ica 30 la Sociedad indica que presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019183811-1-000 de 25 de noviembre de 2019, en el cual se indica que se realizó la evaluación de las condiciones del Clúster 10, teniendo en cuenta el escenario de lluvias extremas y la dinámica hídrica de la zona para el manejo de las aguas lluvias de la locación, para lo cual propone la ejecución de las siguientes acciones:

- Construcción de cunetas en concreto para mejorar el direccionamiento de las aguas y la velocidad del flujo.
- Realizar mejoras y adecuaciones del sistema de recepción, almacenamiento y control de sedimentos, mediante la construcción de un desarenador.
- Realizar rocería y limpieza del área de la locación con el fin de evitar la acumulación de material vegetal en el área del contrapozo.

De las actividades mencionadas anteriormente, en el ICA 30 la Sociedad presenta los soportes de las actividades de rocería y limpieza realizados en el Clúster 10.

No obstante lo anterior, a la fecha de la visita de control y seguimiento la Sociedad no ha ejecutado las actividades de construcción de las cunetas perimetrales y desarenador propuestas en la respuesta a este requerimiento, razón por la cual, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cabal cumplimiento al mismo.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
24. Retirar en la totalidad de las locaciones del proyecto (Castilla y Chichimene) el geotextil aislante y/o elementos en concreto del lecho de las piscinas de cortes reconformadas y revegetalizadas, en cumplimiento de lo establecido en el literal d de las obligaciones del numeral 10 del artículo segundo y el literal e del numeral 3 del artículo cuarto del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, para lo cual adjunta un informe en el cual se relacionan las actividades realizadas en los Clúster 1, 9, 11, 35, 38 y 49.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Así mismo, la Sociedad indica que en las locaciones Clúster 34, Clúster 30 y Clúster 16 del Campo Chichimene, no se ha realizado el retiro de los geotextiles de las piscinas de cortes de perforación, cuyo proceso de proyecto realizar en el segundo semestre del año 2019.

Es de señalar, que en la visita de seguimiento y control ambiental realizada al proyecto, se identificó que la Sociedad estaba realizando las actividades de retiro de la geomembrana en el Clúster 30 del Campo Chichimene.

No obstante lo anterior, se resalta que los geotextiles de las locaciones de los Clúster 34, Clúster 30 y Clúster 16, no son las únicas áreas en donde existen geotextiles en las piscinas de cortes de perforación, toda vez que en la visita de seguimiento se identificó otras plataformas con la presencia de la geomembrana, Como ejemplo de lo anterior, se tienen las piscinas del Clúster 55 (Campo Castilla), Clúster 107 (Campo Castilla), Clúster 81 (Campo Castilla), Clúster 82 (Campo Castilla), Clúster 44 (Campo Castilla), entre otras.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p><b>ARTÍCULO SEGUNDO.</b> Requerir a la sociedad <b>ECOPETROL S.A.</b>, para en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, presente la información que se cita a continuación o ejecute las acciones correspondientes y presente los soportes de su cumplimiento:</p> <p>1. En cumplimiento a la Ficha 6.1.1.1 Manejo y disposición de material sobrante y ZODME</p> <p>1.3. Presentar un informe consolidado del periodo del 1 de agosto de 2016 a 30 de junio de 2018 en el cual indique la relación del material de excavación generado, las actividades donde fue generado, el uso final del mismo, con los soportes correspondientes, incluidos los registros fotográficos y actas de entrega de los escombros firmada por parte del dueño o administrador del predio, donde se especifique cual es la finalidad del material y se comprometa con la no afectación del ambiente.</p>	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 30, en el cual señalan que el material de excavación generado en el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 30 de junio de 2018 corresponde al resultante de las excavaciones mecánicas durante la construcción de las plataformas. En ese sentido, el uso final del material de excavación corresponde a el acopio en los jarillones ubicados dentro de las locaciones.

Sin embargo, en relación con los volúmenes del material de excavación generado, así como los soportes de entrega a la comunidad de los residuos de demolición, la Sociedad señala que la información se adjunta en el anexo 4\_RtaActosAdmon/ANLA/Auto6141/Art2/1\_3.

Al respecto, se precisa que al revisar la información anexa no se encuentra el registro de la carpeta indica por la Sociedad, razón por la cual no se pudo verificar los soportes de este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<p>8. En cumplimiento a la Ficha 6.1.1.7 Manejo de escorrentía:</p> <p>8.2. Incluir dentro de las variables a considerar en el Plan de Contingencia del proyecto la ausencia de cunetas perimetrales para el manejo de aguas de escorrentía y/o posiblemente contaminadas, en algunas de las locaciones.</p>	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

Una vez validada la información presentada por la sociedad, no se encuentran evidencias que den cumplimiento a la obligación en el plan de contingencias, motivo por el cual se reitera la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
10.2. Adecuar la planta de forma tal que se haga una adecuada disposición de la totalidad de residuos.	Temporal	NO	SI





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019****Consideraciones:**

La Sociedad en el ICA 29 respecto a este requerimiento señala que, dentro de la zona de almacenamiento de residuos del Jardín, cumple con los requisitos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental del Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene aprobado mediante la Resolución No. 728 del 6 de septiembre de 2012, frente a lo cual presente un registro fotográfico y la descripción de cada área.

Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento se verificó que las áreas operativas para el almacenamiento de los residuos sólidos se encuentran conforme la descripción realizada por la Sociedad, sin embargo, se observó que existe material como tanques de aceites lubricantes, chatarra, entre otros acopiados directamente sobre el suelo.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
14. En cumplimiento a la Ficha 6.1.1.11 Retiro de infraestructura, campamentos e instalaciones, retirar el geotextil aislante y cualquier residuo de concreto del lecho de las piscinas reconformadas y revegetalizadas de los Clúster 30, 34 y 16 del Campo Chichimene.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual indica que a la fecha no se han podido intervenir debido a que sobre ellas existe la presencia de árboles de la especie de balsos y no se pueden talar por que se requiere contar con el permiso de aprovechamiento forestal para su intervención el cual se encuentra en proceso de trámite, una vez se cuente con los soportes que evidencien el cumplimiento de lo dispuesto se harán llegar a esa autoridad.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
19. En cumplimiento de la Ficha 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas, presentar la siguiente información:  19.1. Registros de las charlas al inicio de actividades donde se les informa al personal cual es el procedimiento a implementar en caso de identificar manantiales en áreas aledañas al sitio de trabajo y se les socializa los manantiales identificados más cercanos a las obras.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad respecto al cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29 e ICA 30, señala que se encuentra en la consolidación de la información, una vez se cuente con ella se hará llegar a esa autoridad.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
19.2. Informe de las obras construidas en la unidad hidrogeológica I2, y donde las características el nivel freático fueron por encima de 1,0 m de profundidad, y se elevó la cota de la localización respecto al terreno natural, mediante la colocación de relleno compensado y material de afirmado y las medidas llevadas a cabo de conformidad con lo establecido en esta ficha.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad respecto al cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29 e ICA 30, señala que se encuentra en la consolidación de la información, una vez se cuente con ella se hará llegar a esa autoridad.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
19.3 Detalle de las obras y registro fotográfico de la piscina construida para la mezcla de concreto.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

La Sociedad respecto al cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29 e ICA 30, señala que se encuentra en la consolidación de la información, una vez se cuente con ella se hará llegar a esa autoridad.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
21. En cumplimiento a la Ficha 6.1.3.1 Manejo de fuentes de emisiones y ruido, presente los registros de cumplimiento de las medidas 14 y 15 de la Ficha, correspondientes a las medidas de manejo para las teas de combustión y motores, bombas y compresores presentes en las instalaciones.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

La Sociedad presenta los soportes de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se indica que se realizaron las siguientes acciones:

Rutinas realizadas en los sistemas para la reducción de ruido en las bombas, generadores, compresores del área de Producción de la estación Chichimene.

En la estación Chichimene la ubicación de la tea, está dentro del cumplimiento de los estándares requeridos dentro de la legislación, ya que se encuentra alejada de cualquier otra instalación, zona arbórea, cultivo o cualquier otra área poblada.

Con el fin de tener un soporte respecto al tema se han realizado estudios de radiación a través de conceptos técnicos cuyo resultado para la tea en mención es de una radiación de 1,6 KW/m<sup>2</sup> en un evento de descarga de 25 MMSFD (descarga máxima de la tea) y un contorno de seguridad en forma elíptica, cuyo radio mayor es igual a 74,5 m y el radio menor igual a 50 m.

Acerca de las fuentes generadoras de emisiones de gases residuales a la atmósfera tales como: sistema de calentamiento, tea, bombas y consumos de Diesel; estos sistemas se encuentran incluidos dentro del reporte mensual en la herramienta corporativa SIGEA, desde donde se les realiza un seguimiento y se plantean proyectos con medidas de mitigación de la generación de altos niveles de ruido y emisiones atmosféricas.

Es de señalar, que al descargar la información anexa al ICA 29, las carpetas de soportes a este requerimiento se encuentran vacías, por lo que no se pudo verificar su cumplimiento

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
22. En cumplimiento de la Ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos, presentar la siguiente información:  22.1. Las actividades de seguimiento y control y diagnóstico del estado actual de la barrera viva instalada en el CCM4 de la estación Castilla II y en el Disposal 4, y análisis de la efectividad de la medida.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

La Sociedad en cumplimiento de este requerimiento señala en el ICA 29 que, se han realizado la implementación de las medidas ambientales con el fin de mitigar los olores ofensivos que suelen ser muy subjetivos, pero con el fin de dar cumplimiento a las medidas establecidas, se realizaron las siembras de barreras vivas en las áreas del ccm4 de la estación castilla 2 y el Disposal 4 o el pad 4 entre otros. Estas medidas se siguen fortaleciendo con la resiembra de árboles, dado que el



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

crecimiento de los árboles, no ha sido el esperado por las condiciones climáticas y de las áreas sembradas. Por lo que Ecopetrol S.A. continúa realizando la resiembra de estos sectores.

Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a esta obligación dado que no se presenta el seguimiento realizado a la resiembra de las barreras vivas.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
22.4. Bitácoras de seguimiento de las inspecciones periódicas al proyecto piloto de inyección de airea, estaciones y sitios en los cuales se disponga de fuentes fijas de emisiones atmosféricas que permitan verificar el estado de cumplimiento de las medidas descritas.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta un registro de las actividades de mantenimiento de los equipos del área operativa. No obstante, verificada dicha información no es posible determinar el mecanismo mediante el cual se realiza a las medidas descritas en la ficha Ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos, en relación con las fuentes fijas de emisiones.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

23. En cumplimiento de la ficha 6.1.4.1 Proyecto de recuperación de suelos, implementar cada una de las actividades propuestas en las acciones “Identificación de áreas prioritarias y Recuperación de suelos”, remitiendo los registros y/o soportes (informes, fotografías, formatos, entre otros) de cumplimiento.	Temporal	NO	SI
---	----------	----	----

**Consideraciones:**

La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual indica que Ecopetrol genero la planeación de un estudio con una empresa especializada en la identificación de áreas prioritarias, dicho estudio se llevara a cabo en el presente año.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
24. En cumplimiento a la Ficha de Manejo: 6.1.4.2 Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico, implementar cada una de las actividades propuestas, presentando los soportes respectivos.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad indica en el ICA 29 que en cumplimiento de este requerimiento se realizaron las siguientes acciones:

Se formuló y presentó a la ANLA el Plan de Compensación para el Medio Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente (Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto Castilla -Apiay 30”), dicho plan, fue aprobado para el Bloque Cubarral mediante la Resolución 1453 de 19 de julio de 2019 y Ecopetrol S.A. interpuso recurso de reposición mediante el radicado 201911733-1-000 de 12 de agosto de 2019, se está la espera del acto administrativo que resuelva la herramienta administrativa.

La empresa Ecopetrol S.A., desde el año 2008 viene adelantando actividades de reforestación en las zonas de protección de cuerpos de agua, como el río Orotoy, Guamal, Acacias y distintos caños aledaños a los mencionados anteriormente; sin embargo, éstas medidas de compensación forestal, responden a las disposiciones emanadas de la autoridad ambiental regional “CORMACARENA”.

Ecopetrol S.A en el ICA 28 adjuntó los anexos de los informes y videos de las siembras realizadas en los caños Grande y Azul ubicados en la vereda Cacayal y caño Grande



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Al respecto, se precisa que el objetivo de esta ficha de manejo corresponde a; Generar mecanismos de compensación por la utilización del recurso hídrico para las actividades del proyecto, a través del aumento de la cobertura vegetal en áreas aportantes a los cuerpos de agua

Adicionalmente, se precisa que las medidas de manejo asociadas a esta ficha corresponden a acciones compensatorias, por la generación del impacto modificación en las propiedades fisicoquímicas y bacteriológicas de las aguas subterráneas, asociado al desarrollo de la actividad Tratamiento, almacenamiento y entrega de fluidos (crudo, agua y gas).

Teniendo en cuenta lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que no es dable homologar las actividades de compensación de la ficha de manejo 6.1.4.2 Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico, con compensaciones requeridas por CORMACARENA o asociadas al medio biótico.

En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que se debe ejecutar esta ficha de manejo, teniendo en cuenta que para durante la ejecución del proyecto se realizó la intervención de nuevas áreas, así como también se realizó el almacenamiento, tratamiento y entrega de fluidos.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
26. En cumplimiento de la Ficha 6.1.5.4 Construcción, Adecuación y mantenimiento de vías, presentar el programa de inspección y mantenimiento, en el cual deberán estar inventariadas cada una de las vías, obras de arte, estructuras y demás elementos pertenecientes a las vías de acceso, en cuyo proceso se deberán realizar inspecciones periódicas para verificar su estado y funcionamiento.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

La Sociedad en el ICA 30 en relación con este requerimiento señala que Ecopetrol S.A continua en la consolidación de la información, para su entrega completa una vez se cuente con ella se hará llegar a esa autoridad.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
28. En cumplimiento a la Ficha 6.2.1.1 Manejo de coberturas vegetales, flora y descapote, ejecutar las siguientes acciones y presentar el soporte de su cumplimiento.  28.1. Realizar las acciones pertinentes para que el material acopiado en el clúster 24 del campo Chichimene, no supere los 2 m.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/28\_1, la Sociedad indica que “(...) efectivamente, para el tiempo de la visita de seguimiento del ANLA al CL-24, se encontraban ubicados dentro de esta locación unos jarillones de una altura mayor a 2,00 mts de alto. En la programación de la campaña de perforación del campo chichimene, se encuentra ampliar la locación CL-24 para un pozo productor CH-224, La cual consiste en la adecuación de unas obras asociadas a infraestructura civiles, mecánicas y eléctricas para darle funcionalidad a dicho pozo. Aprovechando que ECOPETROL sostiene un contrato vigente con la empresa OTACC, se iniciaron las obras de ampliación de esta locación, en las cuales se contempló el movimiento de tierra de los jarillones que hace referencia el comunicado del ANLA, ya que sobre estas áreas se contemplaron algunas obras para la ampliación, Luego de este movimiento, dichos jarillones quedaron a una altura no mayor a 2,00 mtrs. Con excepción de algunos jarillones que no se pudieron remover por causa que sobre ellos existe la presencia de árboles de la especie de balsos y no se pueden talar por que se requiere contar con el permiso de aprovechamiento forestal para su intervención. (...)” Revisado en el anexo referido se observa el registro fotográfico de las obras realizadas. El jarillon N°3 presenta en algunas zonas, una altura de 3.40m, lo cual no cumple con la medida señalada. La Sociedad deberá tramitar el respectivo permiso de aprovechamiento forestal para la tala de los árboles de balso que se encuentran sobre el jarillón y posteriormente adecuar la altura del mismo, para evitar el arrastre de material.



**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Por lo anterior, se considera que la Sociedad no ha dado cumplimiento a este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
38. En cumplimiento a la Ficha de seguimiento y monitoreo 7.2.1 Flora y fauna, presentar la siguiente información:  38.1. Los registros y/o soportes (informes, formatos, entre otros) de manera organizada de los inventarios forestales realizados, que permitan verificar que el volumen de cobertura vegetal removido, no fue mayor que el autorizado por CORMACARENA.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29 y N°30 la Sociedad presenta en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/38\_1 los soportes de los informes de aprovechamiento forestal de los actos administrativos emitidos por CORMACARENA durante el periodo objeto de seguimiento para el área de Producción Castilla. No obstante, informan en el ICA 29 que en cumplimiento a lo establecido en el presente numeral, Ecopetrol S.A se encuentra en consolidación de información adicional, una vez se cuente con ella se hará llegar a esta autoridad.

Así las cosas no se da por cumplida la obligación hasta tanto no se entregue el consolidado de la información.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
38.2. Los registros que soporten la disposición del material vegetal sobrante, así como las áreas establecidas para la disposición de desechos de tipo vegetal.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30 la Sociedad señala que La disposición de los residuos vegetales de los aprovechamientos forestales se realiza en zonas boscosas aledañas a las obras o actividades de aprovechamiento, en donde el material vegetal (ramas, fuste y raíces en algunos casos) en longitudes que no superan el metro de longitud, acopiándose en arrumes de máximo de un metro cubico alejado de las rondas de protección de los cuerpos de agua.

De igual manera indican que en el Anexo4\_RtaActosAdmon/ANLA/Auto6141/Art2/38\_2 se presenta el registro fotográfico de la actividad para el campo Castilla, no obstante, revisados los anexos, no encuentran los registros de la disposición del material vegetal sobrante.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
39. En cumplimiento a la Ficha de seguimiento y monitoreo 7.2.2 Ecosistemas estratégicos, áreas sensibles y/o áreas naturales protegidas: 39.2. Realizar las siguientes acciones y presentar las evidencias de su cumplimiento: b) Realizar las acciones de monitoreo al estado de los ecosistemas estratégicos que fueron propuestas.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29 Ecopetrol S.A informa que generó la planeación de un estudio con una empresa especializada para la realización del monitoreo al estado de los ecosistemas estratégicos, y que dicho estudio se llevara a cabo en el presente año.

Revisado el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30 se indica que este a este requerimiento se le dio respuesta mediante radicado ANLA No. Radicación: 2020050693-1-000 del 01/04/2020, el cual corresponde al ICA 29.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento a este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
42. En cumplimiento al Plan de Gestión del Riesgo/ Plan de Contingencias, presentar a través de plataforma VITAL el informe de cierre para cada uno de los eventos	Temporal	NO	SI





**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

de contingencia que se relacionan en la Tabla denominada "Eventos de Contingencias", vista en el Concepto Técnico 1970 del 6 de mayo de 2019, entregando la información correspondiente a la georreferenciación en coordenadas planas datum MAGNA-SIRGAS con origen Bogotá central y registro fotográfico del estado actual de las áreas afectadas por los eventos.

**Consideraciones:**

La sociedad mediante radicado 2020050693-1-000 del 01 de abril de 2020 realiza la entrega del ICA29, en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/42 el compilado de reportes asociados a la Tabla denominada "Eventos de Contingencias" del Concepto Técnico 1970 del 06 de mayo de 2019.

Una vez se revisa la ruta de acceso, no se encuentra evidencia de los reportes en las carpetas listadas por tal motivo no se da por cumplida la obligación y se reitera.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
43. En cumplimiento a las obligaciones establecidas en Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, presentar los siguientes soportes de cumplimiento:			
43.1. En cumplimiento al numerales 2 y 3 del literal c del numeral 8 del Artículo Segundo de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, presentar los resultados y análisis comparativo de los monitoreos fisicoquímicos establecidos por CORMACARENA en el permiso de reinyección otorgado para disposición en los Disposal 3 y 4, desde el inicio de actividades operativas de cada pozo, tanto para las aguas a inyectar como para los pozos y/o aljibes cercanos a los pozos inyectoros; incluir un análisis comparativo entre ellos y con los realizados en periodos anteriores a fin de verificar que no se esté generando algún tipo de afectación significativa sobre las aguas subterráneas utilizadas por la comunidad como resultado de la inyección. En el evento que dicho permiso no establezca el monitoreo a los pozos de agua existentes cercanos a los pozos inyectoros, se deben realizar con una periodicidad semestral y analizando los parámetros antes señalados			

**Consideraciones:**

La consideración respecto a esta obligación se realizó en los numerales 2 y 3 del literal c del numeral 8 del Artículo Segundo de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, donde se estableció su incumplimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
45. Presentar los soportes de la implementación de las medidas de manejo de la ficha 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada, con un informe de gestión que evidencie lo siguiente:	Temporal	NO	SI
45.1. Identificación de la infraestructura social y económica afectada, el tipo, si es pública o privada, su localización			

**Consideraciones:**

Una vez revisada la información entregada en los ICA 29 y 30 no se encuentra evidencia del cumplimiento de esta obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
45.2. El registro de las intervenciones a redes de servicios públicos y la gestión realizada al detalle.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Una vez revisada la información entregada en los ICA 29 y 30 no se encuentra evidencia del cumplimiento de esta obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
46. Entregar un informe de los predios en los que ha realizado o realizará intervenciones y que sean menores a 10 ha con el respectivo detalle de acuerdo con las medidas establecidas en la Ficha 6.3.5. Proyecto de Información y comunicación.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

Una vez revisada la información entregada en los ICA 29 y 30 no se encuentra evidencia del cumplimiento de esta obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
59. Presentar los informes de monitoreo de emisión de ruido de la totalidad de los pozos perforados desde la fecha de ejecutoria de la Resolución 916 del 26 de agosto de 2016, los informes deberán presentarse por pozo y no por clúster, en consideración a que un mismo clúster se perforaron pozos en diferentes tiempos, en cumplimiento al Artículo Segundo de la Resolución 916 del 26 de agosto de 2016 por el cual se modificó el literal b, numeral 1 del Artículo Primero la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

En la ruta LAM0227\ICA29\Anexos\Anexo4\_RtaActosAdministrativos\ANLA\Auto6141\_2019\Art2\_59 se presenta la relación de informes entregados y no entregados, pero no se presenta la totalidad de los informes de monitoreo de emisión de ruido por pozo desde la fecha de ejecutoria de la Resolución 916 del 26 de agosto de 2016, por lo que se establece el incumplimiento de la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
61.2. Realizar los monitoreos de calidad del aire cumpliendo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, con el fin de que los resultados arrojados por dichos monitoreos puedan ser validados.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

De acuerdo con lo presentado por la Sociedad en el Formato ICA-3a del ICA 30 responde lo siguiente:

La empresa Ecopetrol realiza los monitoreos de calidad del aire correspondiente al Bloque Cubarral los cuales se efectúan cumpliendo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, según lo establece la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, los cuales se presentan en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/61\_2 Igualmente, Ecopetrol S.A. tomara en cuenta el presente requerimiento para ser más riguroso en el cumplimiento de los protocolos de monitoreo de calidad del aire en los próximos monitoreos.

Esta obligación temporal expedida mediante Auto de seguimiento aplica para el Informe de Cumplimiento Ambiental 30, y como se indica en la ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, hay registros de condiciones de microlocalización (tipología de estaciones) sin diligenciar, presenta reportes de análisis no acreditados, no se entregan los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O3, y no se reportan monitoreos con metodologías horarias para NO2 (campañas de perforación),. Por lo tanto, no se ha dado estricto cumplimiento al Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 y se reitera la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
61.3. Informar las razones por las cuales no se realizaron mediciones de PM10 en la locación “Castilla La Nueva –	Temporal	NO	SI



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

Clúster 65”, para la campaña realizada entre 26 de agosto de 2017 y 30 de septiembre de 2017.

**Consideraciones:**

De acuerdo con lo presentado por la sociedad en el Formato ICA-3a del ICA 30 responde lo siguiente:

Ecopetrol S.A. realizo los monitoreos de acuerdo a lo establecido en el PMAE.

Es importante aclarar que aun cuando el PMAE establece unos parámetros a monitorear, son las normas de orden nacional vigentes las que deben tenerse en cuenta para realizar los monitoreos más aun cuando las normas vigentes son más restrictivas que las obligaciones establecidas en el PMA o PMAE, por lo tanto, no se ha dado respuesta a la obligación y se reitera el requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
61.4. Informar las razones por las cuales no se realizaron mediciones de PM10 y PM2,5 en la locación “Bloque Cubarral – Clúster 65”, campaña realizada entre el 7 y el 24 de marzo de 2018.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

De acuerdo con lo presentado por la sociedad en el Formato ICA-3a del ICA 30 responde lo siguiente:

Ecopetrol S.A. realizo los monitoreos de acuerdo a lo establecido en el PMAE.

Es importante aclarar que aun cuando el PMAE establece unos parámetros a monitorear, son las normas de orden nacional vigentes las que deben tenerse en cuenta para realizar los monitoreos más aun cuando las normas vigentes son más restrictivas que las obligaciones establecidas en el PMA o PMAE, por lo tanto, no se ha dado respuesta a la obligación y se reitera el requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
63. En cumplimiento del inciso cuarto, numeral vii, Literal A del Artículo Cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012 ejecutar las siguientes acciones y presentar las evidencias de cumplimiento en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental:  63.1. Realizar los monitoreos de emisión de ruido, en periodos de 24 horas continuas; que cubra las actividades de construcción, perforación y pruebas de producción, en diferentes zonas aledañas a los pozos, especialmente áreas pobladas que puedan verse afectadas por factores de ruido generados por el Proyecto, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados por las actividades del mismo.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

De acuerdo con las consideraciones de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, para los periodos ICA's 27, 28 29 y 30 se presentaron monitoreos en horario diurno y nocturno en actividades de producción, perforación y proyectos (obras civiles) en zonas aledañas a los pozos, no obstante, los monitoreos no se realizaron durante las 24 horas del día, por lo que se establece el incumplimiento de la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
63.2. Los monitoreos se deben realizar de conformidad con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución No. 627 de 2006. Los resultados de los monitoreos debidamente comentados y analizados deben ser presentados ante la Corporación y esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

De acuerdo con las consideraciones en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, para el Informe de Cumplimiento Ambiental se presentaron las siguientes inconsistencias:

No se comparan los monitoreos de emisión de ruido con los límites permisibles para sectores de ruido más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.

No se entregan los soportes para los monitoreos realizados al Proyecto Recobro Castilla (01 a 02 y 20 a 23 de febrero de 2020) y Proyecto Recobro Chichimene (06 a 08 y 23 de febrero de 2020) de acuerdo con lo establecido en el Artículo 21 de la resolución 627 de 2006

Se seleccionaron sitios de muestreo para emisión de ruido frente a los equipos y no en los límites medianeros, división parcelaria o límite del área asignada en la correspondiente autorización o licencia, y la posterior selección del sector y subsector de ruido, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 3- Capítulo I, literal b) y el Parágrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.

Teniendo en cuenta lo anterior, se establece el incumplimiento de la obligación.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
63.3. Implementar las medidas de control y mitigación correspondientes, que permitan asegurar niveles de presión sonora que no causen impacto negativo al entorno ambiental y que den cumplimiento a la normatividad vigente.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

De acuerdo con las consideraciones del Concepto Técnico 1970 de 06 de mayo de 2019, esta obligación se solicitó por el incumplimiento de la medida permanente para los ICAs No, 20, 21, 22 y 23.

En el formato ICA-3a presentado en el ICA 29 se relaciona respuesta de la información en la ruta LAM0227\ICA29\Anexos\Anexo4\_RtaActosAdministrativos\ANLA\Auto6141\_2019\Art2\_61\_7, al revisar la carpeta se presentan los siguientes documentos:

Perforación: Plan de control y mitigación.pdf  
 Produccion\_castilla: Diagnos\_Ing\_Rudio\_Castilla\_2018.pdf  
 Produccion\_chichimene: Analisis\_EmisionRuido\_GCH.xls

Los documentos presentados corresponden al análisis efectuado en el año 2018, y ya que la implementación de las medidas de mitigación debe evidenciarse de forma permanente para las áreas de producción y actividades de perforación, se observa en primer lugar que los documentos presentados para el control de la emisión de ruido se enfocan en los límites permisibles estipulados en el sector C Zonas con usos permitidos industriales y no se consideran los sectores o subsectores vecinos más restrictivos a las zonas industriales para la selección de los límites permisibles teniendo en cuenta lo estipulado en el párrafo primero del artículo 9 de la Resolución 627 de 2006, y en segundo lugar se presentaron niveles aun superiores al límite establecido para sector C el cual es el más alto o menos restrictivo en la Resolución 627 de 2006 para diversas campañas de monitoreo de acuerdo con lo estipulado Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.

Teniendo en cuenta lo anterior se debe justificar la efectividad y la selección de los límites permisibles para establecer el cumplimiento normativo, de la implementación de las medidas de control y mitigación correspondientes, que permitan asegurar niveles de presión sonora que no causen impacto negativo al entorno ambiental y que den cumplimiento a la normatividad vigente.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
69. Presentar en el próximo ICA los soportes de la concertación realizada con la Corporación Autónoma regional de la Macarena -CORMACARENA, relacionada con la revegetalización de áreas intervenidas, en cumplimiento del numeral iv del literal B Fichas del medio biótico y del numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

En los Informes de Cumplimiento Ambiental N°29 y N°30, Ecopetrol S.A informa que se encuentra en la consolidación de la información, y que una vez se cuente con ella se hará llegar a esa autoridad.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento a este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
70. Presentar en el próximo ICA los informes de avance y cumplimiento a los proyectos, contemplando específicamente las actividades o acciones desarrolladas en cada proyecto, involucrando la localización y georreferenciación de las áreas de interés donde se llevaron a cabo estos proyectos, incluido registro fotográfico; metodología a aplicada, plan de seguimiento y monitoreo, indicadores de seguimiento y monitoreo (cualitativos y cuantitativos), en cumplimiento del numeral vii del literal B Fichas del medio biótico y del numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

En los Informes de Cumplimiento Ambiental N°29 y N°30, Ecopetrol S.A informa que se encuentra en la consolidación de la información, y que una vez se cuente con ella se hará llegar a esa autoridad.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento a este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
76. En cumplimiento a los requerimientos relacionados con la Valoración económica del Proyecto, Artículo Décimo Noveno de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016, efectuar las siguientes acciones:  76.1. Ajustar la valoración del impacto cambio en la calidad y fragilidad visual. Numeral 1 del Artículo Décimo Noveno de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016. 76.2. Ajustar el flujo de costos y beneficios del proyecto, el Valor Presente Neto (VPN), la Relación Beneficio Costo (RBC) y el análisis de sensibilidad. Numeral 3 del Artículo Décimo Noveno de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016.	Temporal	NO	SI

Consideraciones:

Se revisó la información correspondiente a los radicados 2019055001-1-000 del 30 de abril de 2019 (ICA 27), 2019171182-1-000 del 31 de octubre de 2019 (ICA 28), 2020050693-1-000 del 1 de abril de 2020 (ICA 29), 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020 (ICA 30) en donde la empresa hace referencia a información ya evaluada en el concepto técnico 01970 del 06 de mayo de 2019 acogido por el Auto 06141 del 9 de agosto de 2019. Por lo tanto, se reitera el requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
ARTÍCULO CUARTO. Requerir a la sociedad ECOPETROL S.A., para que, una vez ejecutoriado este acto administrativo, presente los ajustes a la GDB del proyecto, teniendo en cuenta las observaciones efectuadas por el equipo de Geomática de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de esta Autoridad, a la información geográfica y cartográfica de los Informes de Cumplimiento Ambiental entregados, y ajustado al Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) correspondiente, las cuales se transcriben a continuación:  (...)	Temporal	NO	SI





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

**PARÁGRAFO.** La Sociedad **ECOPETROL S.A.**, deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en la Resolución 188 del 27 de febrero de 2013 y la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en relación con el modelo de almacenamiento geográfico para los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA a entregar.

**Consideraciones:**

Respecto al cumplimiento de esta obligación, mediante radicado 2019123953-1-000 del 22 de agosto de 2019, el titular del instrumento de control y manejo ambiental **Ecopetrol S.A.**, allegó a esta Autoridad Nacional solicitud de plazo para el cumplimiento de lo establecido en el artículo cuarto del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.

En ese sentido, la ANLA mediante el comunicado con radicado 2019157798-2-000 del 10 de octubre de 2019, dio respuesta a la Solicitud de **Ecopetrol S.A.**, en el sentido de indicar que no era procedente otorgar la ampliación del plazo dado inicialmente.

Por lo anterior, la Sociedad nuevamente mediante radicado 2020084416-1-000 del 29 de mayo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control ambiental **Ecopetrol S.A.**, allegó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento al requerimiento realizado en el artículo cuarto del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

Ahora bien, la ANLA realizó la revisión de la información geográfica presentada en el radicado anterior, para lo cual se pronunció en el oficio con radicado 2020123796-3-000 del 3 de agosto de 2020, señalando que de los ICAs 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25 y 26, aún se encuentran no conformes los ICAs 24, 25 y 26.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no ha dado cabal cumplimiento a este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>ARTÍCULO SEXTO.</b> Presentar el Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP), de que trata el Artículo 2.3.1.5.2.1.1. del Decreto 1081 de 2015, dentro de este la actualización del Plan de Contingencia del Proyecto. En cumplimiento al Decreto 321 de 1999, Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, Decreto 2157 de 2017, Artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el artículo 7º del Decreto 50 de 2018, de conformidad lo establecido en la parte considerativa del presente acto y los plazos previstos en las señaladas normas.	Temporal	NO	SI

**Consideraciones:**

Las consideraciones se presentan en el título del Plan de Contingencias del presente seguimiento.

(...)

**Acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020, por la cual se efectúa control y seguimiento ambiental**

<b>Acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020</b>			
Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
<b>Requerimiento 1</b>  Requerir a la Sociedad <b>ECOPETROL S.A. E.S.P.</b> ; para que en el término de un (1) mes, contado desde la firmeza de las decisiones que se adopten en esta acta, presente a esta Autoridad Nacional los siguientes:  a. Los monitoreos fisicoquímicos realizados desde el primer monitoreo efectuado en el año 2012 en los aljibes de la vereda La Esmeralda, hasta la fecha.	Temporal	NO	SI
<b>Consideraciones:</b> Mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad presenta los resultados monitoreos de calidad del agua subterránea en el predio el paraíso en el año 2016 y 2018, los resultados del monitoreo de calidad de agua subterránea en los predios			





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

aledaños al CL30 y CL19 de julio y agosto de 2019, los resultados de la calidad de las aguas subterráneas presentes en la vereda la esmeralda del municipio de Acacías (meta) del año 2016, 2017, 2018 y 2019, sin embargo, no se evidencian los soportes de los resultados de laboratorio de los monitoreos realizados en los años 2012, 2013, 2014 y 2015.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

Obligación	Carácter	Cumple	Vigente
b. El análisis e interpretación respecto a las normas vigentes.	Temporal	NO	SI

Consideraciones: Mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad presenta los siguientes documentos:

Informe de monitoreo de calidad del agua subterránea en el predio el paraíso en el año 2016.  
 • Informe de monitoreo de calidad del agua subterránea en el predio el paraíso en el año 2018.  
 • Informe de monitoreo de calidad de agua subterránea en los predios aledaños al CL30 y CL19 de julio de 2019.  
 • Informe de monitoreo de calidad del agua subterránea en el predio el paraíso en el año 2016.  
 • Informe sobre la calidad de las aguas subterráneas presentes en la vereda la esmeralda del municipio de Acacías (meta).

Si bien, la sociedad presenta informes de los análisis fisicoquímicos realizados desde el primer monitoreo efectuado en el año 2012 en los aljibes de la vereda La Esmeralda, hasta la fecha, no se observan los soportes de los resultados de laboratorio de los monitoreos realizados en los años 2012, 2013, 2014 y 2015. Asimismo, no se evidencia un análisis e interpretación en conjunto de los resultados de los monitoreos, que permita observar el comportamiento de la concentración de cada uno de los parámetros monitoreados a la fecha.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que la Sociedad no dio cumplimiento con este requerimiento.

(...)

**OTRAS CONSIDERACIONES****Seguimiento Documental Espacial - SDE****Informes de Cumplimiento Ambiental No 28 y 29**

Mediante radicado memorando interno 2020110351-3-000 del 27 de julio de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, realizó el seguimiento documental espacial con base en la información reportada en los Informes de Cumplimiento Ambiental No 28 y 29 correspondientes al periodo del año 2019, y producto del cual se emitió el Concepto Técnico SDE 19700 de 31 de mayo de 2020, del cual se resaltan las siguientes observaciones:

“(...)

**RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DOCUMENTAL ESPACIAL DEL ICA.****Infraestructura vigente Vs Zonificación de manejo**

El ICA 29 reporta la zonificación de manejo requerida mediante el artículo 5 de la Resolución 0077 de 04 de febrero de 2019 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual no coincide con lo establecido en el artículo tercero de las resoluciones 728 y 1137 de 2012, donde se incluye como criterio en las áreas de exclusión las rondas de protección de los cuerpos de agua de acuerdo a lo definido por los POT, PBOT y EOT, por lo anterior y teniendo en cuenta el artículo 83 del título IV del Decreto 2811 de 1974 se espacializaron las rondas de protección hídrica de los cauces presentes en el área del proyecto a partir de la cartografía base entregada en el ICA, la cual arrojó como resultado que existen diferencias entre la capa de zonificación presentada y las rondas espacializadas.

(...)

Intervención en áreas de exclusión -Fuente instrumento documental (Resolución): Dado lo anterior se realizó la verificación de la infraestructura del proyecto presentada en el ICA 29, con respecto a las rondas hídricas espacializadas por esta autoridad, la cual arrojó como resultado que se evidencia



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

superposición en 25 polígonos reportados en la capa InfraProyectoPG en Zonas de exclusión de la zonificación de manejo, para un total de 59.542 m2 de acuerdo a lo relacionado a continuación

**Infraestructura con sobre posición aparente en áreas de exclusión (Ronda Hídrica)**

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	ID INFRAESTRUCTURA	ÁREA m2
Clúster	CL-1	796,06
	CL-10	2.173,00
	CL-17	2.820,09
	CL24	492,04
	CL37	1.574,97
	CL50	5.506,61
	CL-50	602,43
	CL8	765,71
	CL94	639,20
	CN-4	952,22
Estación	ECH	979,58
	ECI	7.887,75
	ECII	1.924,58
	ECII Facilidades1	2.231,52
	ECII Facilidades2	3.525,49
	ESFDO	17.706,26
Facilidad Eléctrica	SUB CH-14	129,74
Manifold	MN-CH-12	378,87
Pozo	CH-12	750,08
	CH-14	1.956,66
	CH-17	688,72
	CH-2	1.176,52
	CH-20	1.966,66
	CH-21	1.445,53
	CH-22	472,50
<b>Total general</b>		<b>59.542,79</b>

(...)

**Infraestructura vigente Vs Imágenes multitemporales**

De acuerdo a la revisión de la información allegada a esta autoridad mediante radicado 2020050693-1-000 del 1 de abril de 2020 e imágenes Worldview del 10 de enero de 2020, existe infraestructura aparente asociada al proyecto no reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico, en su mayoría asociada a vías de acceso a las locaciones.

(...)

**Revisión parámetros de calidad reportados**

**Emisión de Ruido:** De acuerdo a lo establecido en la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016 (Artículo primero) la empresa deberá realizar monitoreos de ruido una vez al año, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006, para los periodos diurnos y nocturnos, durante las actividades de perforación y desarrollo, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados por las actividades del mismo; dada la revisión de los valores reportados en el monitoreo de fuente de emisión de ruido se encontró que los puntos relacionados en la tabla 2 para el ICA 28 sobrepasan los estándares máximos permisibles de acuerdo con la tabla 2 del artículo 9 de la resolución 627 del 2006, al igual que los relacionados en la tabla 3 para el ICA 29.

(...)



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*Fuente de Emisión: De acuerdo a la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016, en la cual se autoriza el diseño, construcción y puesta en funcionamiento del sistema de generación y distribución de energía eléctrica para el Bloque Cubarral - Campos Castilla y Chichimene, con capacidad total de generación eléctrica será de 225 MW, la empresa deberá cumplir con lo dispuesto respecto a emisiones atmosféricas relacionadas con la generación de energía eléctrica con combustible, la Resolución 909 de 2008 modificada por la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010, que establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas. De acuerdo a lo anterior se realizó la verificación de los datos consignados en la tabla ContFuenteFijaEmisionTB de los ICAS 28 y 29, asociados a los calentadores de fluidos térmicos HOT OIL ECH de la estación Chichimene, en donde se concluye que se cumple con lo establecido en el artículo 11, tabla 8 de la citada resolución para valores máximos de emisión para centrales térmicas nuevas y existentes que utilicen turbinas a gas con capacidad instalada igual o superior a 20 MW, de material particulado, Dióxido de Nitrógeno y Dióxido de Azufre.*

(...)

*Vertimientos – Continentales: De acuerdo a los valores reportados en las tablas MuestreoFisicoquimSuper y ParamFisicoquimSuperTB, asociados a la capa PuntoMuestreoAguaSuper, para vertimientos de agua residual industrial en los ICAS 28 y 29, los valores de los parámetros relacionados en la tabla 5 sobrepasan los estándares permisibles de acuerdo a la resolución 631 del 2015.*

**Revisión del proyecto en un contexto regional**

*Ruido Ambiental vs norma: De acuerdo a la 0293 del 18 de marzo de 2016, la empresa cumplir con lo dispuesto en la Resolución 627 de 2006 que establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental; sin embargo al realizar la verificación de los valores reportados en la tabla RegistrosRuidoAmbientaTB los monitoreos unificados las tablas 5 y 6 correspondientes a los ICAS 28 y 29, respectivamente sobrepasan los estándares máximos permisibles de acuerdo al artículo 17 de la citada resolución.*

(...)

*Calidad de Aire vs norma: De acuerdo a la 0293 del 18 de marzo de 2016, la empresa cumplir con lo dispuesto en la Resolución 601 de abril 4 de 2006 que establece la norma de calidad del aire para el territorio nacional (derogada por la Resolución 2254 de 2017 artículo 26 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible); sin embargo al realizar la verificación de los valores reportados en la tabla RegistrosCalidadAireTB los monitoreos unificados en las tablas 7 y 8, correspondientes a los ICAS 28 y 29, respectivamente, sobrepasan los estándares permisibles de acuerdo a la resolución 2254 del 2017.*

(...)

*Cumplimiento de la licencia ambiental con respecto a la localización, obras autorizadas y permisos otorgados en la misma*

*Infraestructura no reportada en el ICA: De acuerdo a lo reportado por el titular de la licencia en el documento del ICA No 29, existe una línea de vertimiento sobre el río Guayuriba y el proyecto Castilla Solar, que aunque no son actividades otorgadas por esta autoridad, hacen parte integral de la operación del Bloque; sin embargo no se presenta dicha información en las capas relacionadas con el proyecto, en el modelo de almacenamiento geográfico.*

(...)

*El titular del instrumento de manejo y control ECOPETROL S.A. presentó a esta Autoridad los Informes de Cumplimiento Ambiental No. 28 y 29, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 2224 del 7 de diciembre de 2005, donde se establece la presentación de los Informes de Cumplimiento Ambiental de forma Semestral.*

**CONCLUSIONES**

*A continuación, se presenta el contexto de cada uno de los hallazgos identificados como resultado del SDE para el proyecto y que reflejan incumplimiento al instrumento y normativa ambiental:*

- *La zonificación de manejo presentada por el titular no corresponde a lo establecido artículo 5 de la Resolución 0077 de 04 de febrero de 2019.*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Se presenta infraestructura en áreas de exclusión relacionadas con rondas de protección hídrica.
- Existe infraestructura no reportada en la base de datos geográfica que fue identificada en las imágenes satelitales.
- Existen valores reportados en el monitoreo de fuente de emisión de ruido que sobrepasan los estándares máximos permisibles.
- Los valores de los parámetros relacionados con los monitoreos de vertimientos de agua residual industrial sobrepasan los estándares permisibles.
- Existen valores reportados en el monitoreo de Ruido Ambiental que sobrepasan los estándares máximos permisibles.
- Existen valores reportados en el monitoreo de Calidad del Aire que sobrepasan los estándares máximos permisibles.

Ante cada uno de los hallazgos identificados como resultado del presente SDE para el proyecto explotación petrolera campo de producción Castilla y Chichimene y que reflejan incumplimiento al instrumento y normativa ambiental según L.A, es necesario que el titular del Instrumento de Manejo y Control, reconvenga los ajustes que sean necesarios o aclare la situación evidenciada según corresponda, en el marco del licenciamiento ambiental, aspectos que deben ser subsanados o justificados en el siguiente período de reporte.

Las anteriores observaciones y demás aspectos considerados dentro del presente documento están sujetos a verificación y evaluación detallada posterior por parte de esta Autoridad.

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental**

En relación con la zonificación de manejo ambiental, en la visita de control y seguimiento realizada al proyecto se pudo observar que lo reportado por la Sociedad en la información geográfica adjunta a los ICAs no corresponde a la establecida en la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, modificada por las Resoluciones 472 de 29 de abril de 2015, y 293 de 18 de marzo de 2016, (...)

En cuanto a la infraestructura construida en rondas de protección hídrica se precisa que la misma, en la mayoría de los casos corresponde a infraestructura construida con anterioridad al establecimiento del Plan de Manejo Ambiental mediante la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012. Es de señalar, que para la infraestructura construida en el periodo de seguimiento en áreas de exclusión como resultado del presente seguimiento se recomienda el análisis del inicio de un proceso sancionatorio ambiental.

Respecto a la infraestructura no reportada en la base de datos geográfica que fue identificada en las imágenes satelitales, se precisa que en la visita de control y seguimiento se verificó que dichas áreas corresponden a derechos de vías de proyectos líneas, (...)

Finalmente, en cuanto a los límites que exceden los valores máximos permisibles de los monitoreos de calidad de aire, ruido y aguas residuales, en el presente concepto técnico se realizó el análisis de cada uno de los monitoreos presentados por la Sociedad en cumplimiento del Programa de Seguimiento y Monitoreo, producto de lo cual se realizan en el presente seguimiento las recomendaciones correspondientes.

**Informe de Cumplimiento Ambiental No 30**

Mediante radicado memorando interno 2020220720-3-000 del 14 de diciembre de 2020, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, realizó el seguimiento documental espacial con base en la información reportada en el Informe de Cumplimiento Ambiental No 30 correspondientes al periodo del primer semestre del año 2020, y producto del cual se emitió el Concepto Técnico SDE 26035 de 30 de noviembre de 2020, del cual se resaltan las siguientes observaciones:

“(...)

**METODOLOGÍA E INSUMOS EMPLEADOS**

La metodología empleada en la elaboración del presente Seguimiento Documental Espacial - SDE, consistió inicialmente en la revisión de la documentación (antecedentes), que relaciona el seguimiento ambiental realizado al expediente LAM0227, para los Informes de Cumplimiento Ambiental referidos en el objeto y alcance del presente documento.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

La elaboración del SDE, se compone de 5 criterios clasificados en:

*Infraestructura existente Vs Zonificación de manejo ambiental.*

*Infraestructura vigente Vs Imágenes multitemporales – ÁGIL-SAT.*

*Revisión parámetros de calidad reportados.*

*Revisión de proyectos en un contexto regional.*

*Cumplimiento de la licencia ambiental con respecto a la localización, obras autorizadas y permisos otorgados en la misma.*

*En la revisión del criterio 1, se validó la infraestructura licenciada del proyecto vs Zonificación de Manejo Ambiental del proyecto aprobada según el acto administrativo que otorgó la Licencia Ambiental o acogió el Plan de Manejo Ambiental, suministrada por el usuario, que se encuentra en la base de datos geográfica de la entidad, de acuerdo con la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, teniendo en cuenta la fecha de otorgamiento de la licencia, se validó las áreas de exclusión de las rondas hídricas de 30 metros.*

*Para la validación de las obras y/o actividades antes, durante y después del otorgamiento de la licencia, dando alcance al criterio 2, se realizó la selección de imágenes satelitales que cumplieron con las características de resolución espacial (detalle necesario para la identificación de los elementos del área), temporalidad, mínimo porcentaje de cobertura de nubes, tipo sensor y como resultado se utilizaron imágenes de los años 2019.*

*Seguidamente, se procedió a la interpretación visual de los cambios y dinámicas de la cobertura superficial mediante el software especializado y el servicio de imágenes satelitales ÁGIL SAT, mostrando la intervención total de la actividad, respecto a la información allegada en el ICA 30 o contenida en la base de datos geográfica de la entidad.*

(...)

**RESULTADOS DEL SEGUIMIENTO DOCUMENTAL ESPACIAL DEL ICA****Infraestructura vigente Vs Zonificación de manejo**

*Intervención en áreas de exclusión del proyecto evaluado - Fuente ANLA: Teniendo en cuenta la resolución 293 del 18 de marzo de 2016, que modificó la licencia ambiental otorgada en la resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, se realizó la validación de la información geográfica presentada en el ICA 30 y la Zonificación de Manejo establecida en el artículo mediante el Artículo Tercero de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, modificado por el Artículo Primero de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016. Seguidamente, se validaron las áreas que se traslaparon con áreas de exclusión, frente a las imágenes satelitales WorldView-1 del 12 de febrero de 2020 y WorldView-3 del 10 de enero de 2020, con el fin identificar, que exista infraestructura, adicionalmente se verificó si la intervención se presentó posterior a la aprobación de la modificación de la licencia ambiental, comparando dichas áreas con la infraestructura presentada para la solicitud de modificación de la licencia mediante radicado 2015022481-1-000.*

*Como resultado se evidenció, la superposición de 6 (seis) áreas que se traslapan con áreas de exclusión.*

**Infraestructura puntual en áreas de exclusión.**

TIPO DE INTERVENCIÓN	TIPO INFRAESTRUCTURA	ID	DESCRIPCIÓN	ÁREA ha
Ampliación	Área de Apoyo Eléctrico	Castilla_Solar	Proyecto Castilla Solar	3,88
Nueva	Centro de Acopio	CA	Centro de Acopio	3,85
Nueva	MegaMúltiple	MGM_CL4	Mega Múltiple CL4	0,40
Nueva	MegaMúltiple	MGM_CL11	Mega Múltiple CL11	0,45
Nueva	Clúster	CL19A	Plataforma multipozos. Facilidades Eléctricas y mecánicas	0,01
Nueva	Múltiple	MultpTroncales	Múltiple de troncales al CL -9	0,03

Fuente: Geomática – SSL, 2020.

(...)





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Sin embargo y debido a las quejas presentadas por la comunidad sobre la ubicación de la Plataforma Multipozos Castilla Norte 4, la cual se encuentra en zona de ronda hídrica del Río Orotoy, se realiza el análisis mediante imágenes satelitales disponibles, donde se puede observar el cambio del comportamiento del cauce y la intervención de la zona construida en el cuerpo de agua, aumentando la amenaza por inundación de la plataforma (...)

Adicionalmente se realizó la validación de los pozos perforados entre el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2018 y el 30 de junio de 2020, con el fin de identificar cuales fueron construidos en plataformas que se encuentren catalogadas como área de exclusión, según la zonificación de manejo

**(...)Pozos construidos en locaciones catalogadas como área de exclusión**

LOCACIÓN	POZO				
CL11	CAN228	CAN229			
CL110	CA603	CA604	CA609		
CL17	CA504				
CL21	CA-365	CA-367			
CL24	CAN180	CAN182	CAN183	CAN184	
CL-24	CH 224	CH164	CH204		
CL27	CAN-322	CAN-323	CAN-332	CAN-370	CAN-375
CL3	CAN376				
CL-30	CH-185				
CL32	CA-287	CA-288	CA-289	CA-290	CA-291
CL-34	CHSW 77	CHSW78	CHSW80	CHSW81	
CL35	CAN181	CAN-181	CAN-367	CAN368	CAN-368 DUAL CAN367
CL42	CAN-335	CAN336 /371			
CL46	CA-300	CA-301			
CL-47	CH 214	CH 215			
CL-59	CH 219	CH 220			
CL61	CAN-372				
CL45	CAN337				
CL25	CAN330				
CL2	CH216				
CL41	CH184				

Equipo de Geomática. ICA 27, 28, 29 y 30

**Infraestructura vigente Vs Imágenes multitemporales**

Degradación de suelos en áreas cercanas al proyecto: En atención a la solicitud allegada en la mesa técnica ambiental, desde la cual se atienden los requerimientos en materia de licenciamiento ambiental de los municipios de Acacias, Guamal y Castilla, dentro de cuyas temáticas está el seguimiento al expediente LAM0227 Bloque Cubarral, campos Castilla y Chichimene, en cuanto a la petición de la Alcaldía de Castilla La Nueva, de la revisión sobre la posible afectación de una laguna que se secó y se encuentra aproximadamente a 200 mts del clúster 65 en la Vereda Betania, se procedió a la interpretación visual de los cambios y dinámicas de la cobertura superficial mediante el software especializado y el servicio de imágenes satelitales ÁGIL SAT, haciendo comparativos entre las temporalidades de los años 2013, 2015 y 2020.

(...)

El cuerpo de agua objeto de revisión se encuentra dentro del predio El Danubio, vereda Betania, en el municipio de Castilla La Nueva. En la figura 2, imagen de la izquierda, se observa el área de interés en una imagen satelital WorldView del año 2013, con una resolución espacial de 0,6m, donde se ve que el área de la plataforma Clúster 65 se encuentra en construcción y aún no se identifica intervención asociada a la Línea Eléctrica CL21 al CL65 y la Línea mecánica de 6" CL65, de igual manera el área circundante al cuerpo de agua está asociada a cobertura vegetal de pastos.

(...)

a la derecha, se presenta el área en una imagen satelital WorldView del año 2015, en donde se puede observar que el predio presenta una intervención y ahora la cobertura vegetal está asociada a tierras desnudas y degradadas; es importante resaltar que dicha intervención se realizó exactamente por el límite del polígono en donde se realizó la compensación, cuya intervención coincide con el año de establecimiento de la obligación.

(...)



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Para el año 2020, en una imagen satelital del sensor PlanetScope, con resolución espacial de 3.5 m, se identifica que el área presenta un cambio en la cobertura vegetal, ahora asociada a especies arbóreas, sin embargo, el espejo de agua del cuerpo léntico analizado presenta una disminución notoria; teniendo en cuenta lo anterior no es posible establecer si los cambios en la disponibilidad del recurso del agua están asociados a la intervención del proyecto o si obedece a factores externos. *Infraestructura No reportada:* De acuerdo al SDE 19700, en la información allegada a esta autoridad mediante radicado 2020050693-1-000 del 1 de abril de 2020, del ICA 29, se puede observar infraestructura aparente asociada al proyecto no reportada en las capas correspondientes del modelo de almacenamiento geográfico, en su mayoría asociada a vías de acceso a las locaciones, al realizar la validación de dichas zonas, se encontró que en la información reportada en la capa de infraestructura tipo lineal del ICA 30, aún se presentan áreas con vacíos de información como se puede observar en las figuras 4 y 5.

(...)

**Revisión parámetros de calidad reportados**

*Emisión de Ruido:* De acuerdo a lo establecido en la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016 (Artículo primero) la empresa deberá realizar monitoreos de ruido una vez al año, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 627 de 2006, para los periodos diurnos y nocturnos, durante las actividades de perforación y desarrollo, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados por las actividades del mismo; dada la revisión de los valores reportados en el monitoreo de fuente de emisión de ruido se encontró que los valores de presión sonora del subsector "Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas" de los puntos relacionados en la tabla 4 para el ICA 30 sobrepasan los estándares máximos permisibles de acuerdo con la tabla 2 del artículo 9 de la resolución 627 del 2006.

(...)

*Vertimientos – Continentales:* De acuerdo con los valores reportados en las tablas MuestreoFisicoquimSuper y ParamFisicoquimSuperTB, asociados a la capa PuntoMuestreoAguaSuper, para vertimientos de agua residual industrial en el ICA 30, los valores de los parámetros relacionados en la tabla 5 sobrepasan los estándares permisibles de acuerdo con la resolución 631 del 2015.

(...)

*Ruido Ambiental vs Línea Base vs norma:* De acuerdo a la 0293 del 18 de marzo de 2016, la empresa cumplir con lo dispuesto en la Resolución 627 de 2006 que establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental; sin embargo al realizar la verificación de los valores de presión sonora reportados en la tabla RegistrosRuidoAmbientaTB, del subsector "Rural habitada destinada a explotación agropecuaria" los monitoreos relacionados en la tabla 6 sobrepasan los estándares máximos permisibles de acuerdo al artículo 17 de la citada resolución.

(...)

**CONCLUSIONES**

A continuación, se presenta el contexto de cada uno de los hallazgos identificados como resultado del SDE para el proyecto y que reflejan incumplimiento al instrumento y normativa ambiental:

5.1 Se presenta infraestructura en áreas de exclusión de acuerdo con la información existente en la base de datos geográfica de la entidad y las imágenes satelitales disponibles.

5.2 Existe infraestructura no reportada en la base de datos geográfica que fue identificada en las imágenes satelitales.

5.3 Existen valores reportados en el monitoreo de fuente de emisión de ruido que sobrepasan los estándares máximos permisibles.

5.4 Algunos valores de los parámetros relacionados con los monitoreos de vertimientos de agua residual industrial sobrepasan los estándares permisibles.

5.5 Existen valores reportados en el monitoreo de Ruido Ambiental que sobrepasan los estándares máximos permisibles.

Ante cada uno de los hallazgos identificados como resultado del presente SDE para el proyecto explotación petrolera campo de producción Castilla y Chichimene y que reflejan incumplimiento al



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*instrumento y normativa ambiental según L.A, es necesario que el titular del Instrumento de Manejo y Control, reconvenga los ajustes que sean necesarios o aclare la situación evidenciada según corresponda, en el marco del licenciamiento ambiental, aspectos que deben ser subsanados o justificados en el siguiente período de reporte.*

*Las anteriores observaciones y demás aspectos considerados dentro del presente documento están sujetos a verificación y evaluación detallada posterior por parte de esta Autoridad. (...)*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental**

*En relación con la infraestructura construida en áreas de exclusión, en la verificación del cumplimiento de la zonificación de manejo ambiental establecida en la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, se incluyó como parte del análisis los hallazgos del SDE.*

*En cuanto a la infraestructura no reportada como resultado del análisis del SDE19700 del 31 de mayo de 2020, se realizan los requerimientos correspondientes.*

*De otro lado, en cuanto a los límites que exceden los valores máximos permisibles de los monitoreos de calidad de aire, ruido y aguas residuales, en el presente seguimiento se realizó el análisis de cada uno de los monitoreos presentados por la Sociedad en cumplimiento del Programa de Seguimiento y Monitoreo, producto de lo cual se realizan en el presente seguimiento las recomendaciones correspondientes.*

*Finalmente, en relación con la Laguna del Clúster 65 de acuerdo con el análisis multitemporal no es posible determinar si el cambio en el espejo de agua de la laguna es atribuible al proyecto o a factores externos, razón por la cual se recomienda dar traslado a CORMACARENA, dado que el área aledaña corresponde a una intervención que coincide con el año de establecimiento de una obligación de compensación por parte de CORMACARENA.*

**Conceptos Técnicos Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA****Comunicado con radicado 2018185695-1-000 del 28 de diciembre de 2018**

*CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual adjunta copia de los conceptos técnicos de los siguientes conceptos técnicos relacionados con el proyecto Campo de Producción Castilla y Chichimene; PM-GA 3.44.18.3546 de 24 de agosto de 2018, PM-GA 3.44.18.4422 de 23 de octubre de 2018, PM-GA 3.44.18.5505 de 17 de diciembre de 2018 y PM-GA 3.44.18.5506 del 17 de diciembre de 2018. Al respecto, El Equipo de Seguimiento Ambiental presenta las siguientes consideraciones respecto a cada uno de los conceptos técnicos remitidos por la Autoridad Ambiental Regional:*

**Concepto Técnico 3.44.18.3546 de 24 de agosto de 2018 Por el cual se realiza visita de verificación de los temas tratados en la Subcomisión de asuntos ambientales del día 20 de marzo de 2018 de la Estación Castilla 2.**

*En relación con la recomendación de realizar el recubrimiento térmico de las tuberías de la Estación Castilla 2, se precisa que la misma fue incluida como parte de la verificación del cumplimiento de la Resolución 1137 del 28 de diciembre de 2012.*

*En cuanto a la recomendación de mejorar la señalización vial se la Estación Castilla 2, dichas recomendación fue incluida como parte de las consideraciones técnicas realizadas en la verificación del cumplimiento de la ficha 6.1.5.4 Construcción, Adecuación y Mantenimiento de Vías.*

*Referente al nivel del agua de las piscinas que se encuentran en el CCM4, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que como resultado del presente seguimiento se recomienda requerir a Ecopetrol S.A. la construcción de estructuras de retención de aceites, previo a la entrega de las aguas lluvias al Caño Grande, de acuerdo con lo establecido en la ficha 6.1.2.2 Manejo de residuos líquidos industriales.*

*En cuanto al mantenimiento preventivo de los equipos y/o sistemas de tratamiento de los canales de aguas lluvias de la Estación Castilla 2, así como la modernización de los mismo, se precisa que en la visita de control y seguimiento se identificó que la Sociedad realizó la construcción de sedimentadores previo a la salida de las aguas lluvias de la Estación Castilla, los cuales se encontraban en adecuadas condiciones de operación, así mismo, como resultado del presente seguimiento se identificó que la Sociedad implementó las acciones de mantenimiento de dichas*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

estructuras. Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que dadas las condiciones actuales de operación de la Estación Castilla 2, no es procedente realizar los requerimientos recomendados por CORMACARENA en cuanto a los sistemas de manejo de aguas lluvias.

Igualmente, en relación con realizar un monitoreo fisicoquímico de calidad de agua sobre el Caño Grande, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que no es procedente realizar dicho requerimiento en razón a que la Sociedad realizó el ajuste del sistema de retención de partículas previo a la salida de la Estación Castilla 2. Sin embargo, se precisa que como parte de los puntos de monitoreo de aguas superficiales se cuenta con monitoreos sobre el Caño Grande, razón por la cual, producto de este seguimiento se realizó el análisis de los monitoreos para el periodo objeto de seguimiento, y producto del cual se realizan los requerimientos correspondientes.

Respecto al ajuste del proceso de enfriamiento del sistema de tratamiento de aguas de producción de la Estación Castilla 2, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que dicha recomendación fue incluida como parte de las consideraciones realizadas en el presente seguimiento.

Finalmente, respecto a los mantenimientos preventivos y la socialización del plan de contingencias y planes de manejo ambiental con las comunidades aledañas a la Estación Castilla 2, como resultado del presente seguimiento se realizó la verificación del cumplimiento de dichas actividades para el periodo objeto de seguimiento, producto de lo cual se realizan los requerimientos correspondientes, frente a cada uno de los incumplimientos identificados.

**Concepto Técnico PM-GA 3.44.18.4422 de 23 de octubre de 2018, por el cual se realiza control y seguimiento a la contingencia por rebose de agua crudo de la celda de flotación ADA 7254 por el sistema de tratamiento de agua de producción (STAP 2) de la estación Castilla 2.**

Las consideraciones respecto a esta contingencia y el correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con número VITAL inicial 410008999906818347 del 05 de agosto de 2018.

**Concepto Técnico PM-GA 3.44.18.5505 de 17 de diciembre de 2018, por el cual se realiza concepto técnico sobre la visita de verificación de los temas tratados en la Subcomisión de asuntos ambientales del día 20 de marzo del 2018 de la Estación Castilla 3.**

En relación con la atención de la contingencia ocurrida en el Clúster 24, y cuyo material fue almacenado en la Estación Castilla 3 se precisa que las consideraciones respecto a esta contingencia y el correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con número VITAL inicial 410008999906819175 del 25 de septiembre de agosto de 2016.

Respecto al encerramiento de la Estación Castilla 3, el Equipo de Seguimiento Ambiental no presenta consideraciones al respecto en razón a que corresponde a un requerimiento realizado por CORMACARENA a Ecopetrol S.A., bajo el expediente de la Autoridad Ambiental Regional 97-0023, en el cual se registra los procesos administrativos de los permisos menores del proyecto.

En relación con la recomendación de realizar análisis fisicoquímicos de la calidad del agua de los desagües provenientes de la Estación Castilla 3, se precisa que en la visita de control y seguimiento ambiental realizada al proyecto se realizó una verificación del sistema de manejo de aguas lluvias de la Estación Castilla 3 en donde se identificó que dichas aguas presentan presencia de material particulado en suspensión, razón por la cual a la salida de cada sistema de manejo de aguas lluvias se cuenta con desarenadores, los cuales cumplen la función de remover las partículas sedimentables, así mismo, se resalta que en cuanto a las propiedades organolépticas no se percibió olor a hidrocarburos, ni presencia de grasas y aceites perceptibles al ojo humano.

Adicionalmente, como parte de la red de monitoreo de aguas superficiales del programa de seguimiento y monitoreo se cuenta con un punto de monitoreo en el caño Tres Ranchos, por lo que, producto de la verificación de los monitoreos presentados para el periodo objeto de seguimiento se realizan los requerimientos correspondientes.

Sumado a lo anterior, se recalca que la Estación Castilla 3 se encuentra en etapa de finalización de construcción y a la fecha no se realiza la operación de la misma, es decir, no se realiza el almacenamiento, tratamiento y demás procesos de los fluidos de producción.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que no es pertinente realizar requerimiento, referente al manejo de las aguas lluvias en la Estación Castilla 3.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Concepto Técnico PM-GA 3.44.18.5506 del 17 de diciembre de 2018, por el cual se realiza concepto técnico sobre la visita de verificación de los temas tratados en la Subcomisión de asuntos ambientales del día 20 de marzo de 2014 del PAD 4 y Bocatoma de la Vereda Sabanas del Rosario.**

*En relación con la recomendación realizada por CORMACARENA referente a realizar monitoreos de ruido y vibraciones a los alrededores del PAD, el Equipo de Seguimiento Ambiental se permite indicar que de acuerdo con las consideraciones del Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, hay obligaciones que deben ser verificadas en el PAD 4.*

(...)

*En relación con la solicitud de realizar una socialización con la comunidad aledaña al PAD 4 de los resultados obtenidos en los monitoreos de ruido realizados, se precisa que como resultado del presente seguimiento se realizaran los requerimientos correspondientes con el fin de garantizar que a las comunidades que se ubiquen cerca de infraestructura del proyecto se realice una socialización de los monitoreos efectuados en cada periodo de seguimiento.*

*Respecto a la recomendación de tener en cuenta y priorizar los proyectos de compensación y revegetalización forestal de la ronda de protección de la Bocatoma de Sabanas del Rosario, en primer lugar, es necesario recalcar que esta Autoridad Nacional no se pronunciará acerca de las compensaciones a que haya lugar derivadas de los permisos menores con que cuenta el proyecto, toda vez que fueron impuestas por la Autoridad Ambiental Regional. Respecto de las compensaciones por el componente biótico impuestas en Resoluciones 728 del 6 de septiembre de 2012 y 293 del 18 de marzo de 2016, por las cuales se modificó la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, se indica que, mediante la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019, modificada por la Resolución 245 del 12 de febrero de 2020, la ANLA aprobó el “Plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30” presentado por ECOPETROL S.A., mediante documento radicado 2018186911-1-000 de 31 de diciembre de 2018, correspondiente al Bloque Cubarral.*

*En dicho plan se planteó compensar los impactos residuales ocasionados al medio biótico por la construcción y operación del Bloque Cubarral, mediante la implementación de acuerdos de conservación en áreas estratégicas ubicadas dentro del Núcleo Piedemonte Occidente, acompañados de la implementación de modelos productivos de uso sostenible a manera de actividades complementarias y como estímulo a la preservación, restauración y conservación; esto en el marco del manual de compensaciones acogido mediante la Resolución 256 de 2018. Cabe señalar que actualmente el Plan se encuentra en ejecución y su avance fue valorado en este seguimiento ambiental.*

**Comunicado con radicado 2019035246-1-000 del 21 de marzo de 2019**

*CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual adjunta copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.688 del 15 de marzo de 2019, por medio del cual se realizó control y seguimiento a la contingencia por fuga de fluidos de producción en el corredor de líneas de entrada a la Estación Chichimene.*

*Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente al seguimiento CORMACARENA se realizan en el presente siguiente en atención a la contingencia reportada con números VITAL iniciales 4100089999906818539 y 4100089999906818538 ambos del 24 de noviembre de 2019.*

**Comunicado con radicado 2019066314-1-000 del 21 de mayo de 2019**

*CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.1347 del 13 de mayo de 2019, por medio del cual se atención la queja presentada por la secretaria de fomento y desarrollo, en relación con un flujo de hidrocarburos en la finca el Recuerdo, en la vereda Montelíbano, municipio de Acacias.*

*Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de CORMACARENA se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con números VITAL iniciales 4100089999906818539 y 4100089999906818538 ambos del 24 de noviembre de 2019.*

**Comunicado con radicado 2019073255-1-000 del 30 de mayo de 2019**



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.1595 del 23 de mayo de 2019, por medio del cual se realizó la verificación sobre problemáticas ambientales por presunta afectación de los recursos naturales generadas por las actividades de la Estación Castilla 2. En ese sentido, a continuación, el Equipo de Seguimiento Ambiental se pronunciará respecto a las recomendaciones realizadas a la ANLA, en el mencionado concepto técnico.

En relación con la exigencia de la implementación de un programa de seguimiento y monitoreo en el cual se garantice el cumplimiento de lo estipulado en la Resolución 1541 del 12 de noviembre de 2013, por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión de olores ofensivos, se precisa que para dar respuesta a la denuncia de la obligación en los alrededores de la Estación Castilla 2. (...)

En cuanto a la recomendación de incluir medidas de control a la actividad de emisión de rocío de aguas industriales hasta casas vecinas de la Estación Castilla 2, el Equipo de Seguimiento Ambiental incluyó las recomendaciones realizadas por CORMACARENA en el título del plan de contingencias producto del cual se recomienda realizar los correspondientes requerimientos a Ecopetrol S.A.

Frente a las barreras ecológicas y a la implementación del plan para la reducción del impacto por los olores ofensivos establecido en la Resolución 1541 de 2013, dichas recomendaciones fueron incluidas como parte del resultado del presente seguimiento.

De otro lado, respecto al riesgo eléctrico de la Estación Castilla 2, en el cual se recomienda a la ANLA la revisión del Plan de Contingencia, el Equipo de Seguimiento Ambiental realizó la revisión del plan de contingencias

(...)

Referente a la poda – aprovechamiento forestal en el paso de líneas de transmisión 115kv y distribución de energía 34.5kv, CORMACARENA recomienda a la ANLA solicitar a la Empresa se desarrolle un enriquecimiento forestal con especies de bajo porte-arbustos o herbazales sin que se invada la servidumbre del RETIE y se explique por la Empresa Ecopetrol S.A el manejo ambiental dado en dichas zonas desprovistas de ronda protectora. Al respecto, en primer lugar, es importante señalar que el permiso de aprovechamiento forestal para la construcción y operación no fue otorgado por esta Autoridad Nacional y en ese sentido, la compensación asociada tampoco fue impuesta por la ANLA. De otra parte, en el desarrollo del seguimiento se pudo corroborar que las áreas intervenidas cuentan con cobertura vegetal de pastos sembrados mediante la técnica de estolón y cespedón, los cuales no interfieren con lo dispuesto en el reglamento RETIE acerca de las distancias de seguridad de la vegetación y las redes eléctricas, y a la vez permiten mantener la servidumbre despejada para actividades de mantenimiento entre otras.

Cabe señalar que el Bloque Cubarral cuenta con un Plan de Compensación para el Componente biótico, en donde se compensan en ecosistemas equivalentes por las áreas intervenidas del proyecto autorizadas por las Resoluciones 728 del 6 de septiembre de 2012 y 293 del 18 de marzo de 2016, por las cuales se modificó la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995. (...)

**Comunicado con radicado 2019073340-1-000 del 30 de mayo de 2019**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual adjunta copia del concepto técnico PM-GA 3.44.19.1598 del 23 de mayo de 2019, relacionado con la evaluación del Plan de Manejo Ambiental para la construcción y operación del ZODME 2 y de un centro de acopio temporal de cortes de perforación en el Campo Castilla, en el cual se pronuncia respecto al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, concluyendo el proyecto no es viable técnica ni ambientalmente, toda vez que el área a intervenir se encuentra dentro de un área destinada a la protección hídrica. Al respecto, se precisa que como resultado del presente seguimiento se recomienda al grupo jurídico analizar la pertinencia de iniciar un proceso sancionatorio ambiental.

Es de señalar, que en la visita de control y seguimiento ambiental se verificó que en las áreas destinadas para la construcción del ZOMDE 2 y Centro de Acopio la Sociedad únicamente realizó actividades de descapote.

**Comunicado con radicado 2019074879-1-000 del 4 de junio de 2019**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual adjunta copia de los siguientes conceptos técnicos relacionados con el proyecto Campos de Producción Castilla y



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Chichimene, PM-GA 3.44.19.1664 de 27 de mayo de 2019, y PM-GA 3.44.19.1038 de 11 de abril de 2019.

Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.1664 de 27 de mayo de 2019, en el cual se realizó control y seguimiento a la contingencia por fuga de fluidos de producción en línea de 16” que conduce del clúster 39 al múltiple del clúster 31 ubicado en la vereda el Encanto del Municipio de Guamal.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente seguimiento de CORMACARENA se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL inicial: 4100089999906819012 del 11/01/2019 reportado ante ANLA

Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.1038 de 11 de abril de 2019, en el cual se realizó control y seguimiento a la contingencia por fuga de fluidos de producción en la línea del pozo SW63 del clúster 39 ubicado en la vereda el Encanto del municipio de Guamal.

Esta contingencia corresponde al número VITAL 4100089999906818588 del 24 de diciembre de 2018 y se encuentra radicado a Cormacarena, motivo por el cual se requiere a la sociedad que alegue a esta Autoridad los reportes iniciales, parciales, finales y de recuperación (si aplica) asociados al evento.

**Comunicado con radicado 2019132394-1-000 del 4 de septiembre de 2019**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.19.3011 de 22 de agosto de 2019, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 9 de abril de 2019, por fuga en la línea de crudo abandonada en el área adyacente a la locación del pozo Castilla 22.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 4100089999906819112 del 09/4/2019.

**Comunicado con radicado 2019144959-1-000 del 23 de septiembre de 2019**

CORMACARENA, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de un caso de presunta contaminación de aljibes en la vereda La Esmeralda y adicionalmente adjunta copia del concepto técnico PM-GA 3.44.19.3430 del 18 de septiembre de 2019.

En relación con las recomendaciones realizadas por CORMACARENA referentes a efectuar monitoreos hidrogeoquímicos y realizar un modelo hidrogeológico conceptual, el Equipo de Seguimiento Ambiental se permite indicar que mediante el acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020, por la cual se efectúa control y seguimiento ambiental, la Autoridad nacional de licencias ambientales realizó requerimientos relacionados a la presunta contaminación de aljibes en la vereda La Esmeralda, cuyas respuestas fueron analizadas en el presente concepto de seguimiento. Dichas respuestas no estuvieron conformes a lo solicitado por la Autoridad, para efectuar un pronunciamiento concluyente, por lo tanto, se reiteraron las obligaciones.

Así mismo el Equipo de Seguimiento Ambiental se permite señalar, que si bien la información solicitada en el acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020, es importante para establecer si se está presentando o no afectación a las aguas subterráneas, un modelo hidrogeológico conceptual y monitoreos hidrogeoquímicos, pueden aportar información más clara que permita establecer con certeza el comportamiento de los acuíferos superficiales en el sector de la vereda La Esmeralda.

(...)

**Comunicado con radicado 2019205315-1-000 del 27 de diciembre de 2019**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del concepto técnico PM — GA 3.44.19.4931 de fecha 20 de diciembre de 2019, en el cual se realizó Control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 29 de julio de 2019, fuga de hidrocarburo en línea bajante de 6", del poco Chichimene 89-clúster 20.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de CORMACARENA en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 4100089999906819263 del 29/07/2019.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2020000387-1-000 del 3 de enero de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del concepto técnico PM-GA 3.44.19.4983 de fecha 30 de diciembre del 2019 en el cual se realizó control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 12 de noviembre de 2019, por afloramiento de Hidrocarburo en la placa de concreto del pozo catilla 20.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 4100089999906819428 del 12/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020014646-1-000 del 31 de enero de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del concepto técnico PM.GA.3.44.20.92 del 24 de enero de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia por incendio en la parte superior del tanque de tratamiento ATK-7203B de la Estación Castilla 2.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 4100089999906819455 del 26/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020025034-1-000 del 19 de febrero de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia de las actuaciones administrativas adelantadas por la Autoridad Ambiental Regional respecto a la denuncia por contaminación del caño Laureles.

Respecto a esta información, se precisa que la información adjunta corresponde al Auto PS-GJ 1.2.64.19.2383 del 3 de julio de 2019, en el cual se realizan requerimientos a Ecopetrol S.A., en ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental no presenta consideraciones al respecto, teniendo en cuenta que dicho acto administrativo es competencia de la Autoridad Ambiental Regional.

De otro lado, se precisa que la verificación de la queja del caño Laureles corresponde a los requerimientos realizados por la ANLA en el Acta de Control y Seguimiento 10 de 17 de febrero de 2020, la cual es objeto de verificación en el presente seguimiento.

**Comunicado con radicado 2020028858-1-000 del 25 de febrero de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-296 de 17 de febrero de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia ocurrida el 16 de noviembre de 2019, por fuga de nafta en la línea de 6" que conduce al clúster 15.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 4100089999906819433 del 16/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020040939-1-000 del 16 de marzo de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-385 de 28 de febrero de 2020, relacionado con la evaluación del informe final de la fuga de fluido de hidrocarburos en línea de 6" del pozo Chichimene 89 – Clúster 20.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 4100089999906819433 del 16/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020040939-1-000 del 16 de marzo de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-412 de 2 de marzo de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia ocurrida el 20 de septiembre de 2019, en la cual se presentó derrame de crudo por pérdida de contención en la línea de flujo AK28 del clúster 3.

Esta Autoridad aclara que este clúster pertenece al campo de producción CPO9 y no hace parte del expediente LAM0227.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2020062986-1-000 del 24 de abril de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-562 de 18 de marzo de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia ocurrida el 12 de noviembre de 2019, en la cual se presentó derrame de crudo-agua en el área del pozo Castilla 20 del campo Castilla.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 410008999906819428 del 12/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020066203-1-000 del 30 de abril de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-560 de 18 de marzo de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia presentada el día 16 de noviembre del 2019, por fuga de Nafta en la Vereda Montelíbano Municipio de Acacias – Meta, Campo Chichimene.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 410008999906819433 del 16/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020066203-1-000 del 30 de abril de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-764 de 30 de abril de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia presentada el día 16 de noviembre del 2019, por fuga de Nafta en la Vereda Montelíbano Municipio de Acacias – Meta, Campo Chichimene.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 410008999906819433 del 16/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020075810-1-000 del 15 de mayo de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-764 de 30 de abril de 2020, relacionado con el control y seguimiento a la contingencia presentada el día 16 de noviembre del 2019, por fuga de Nafta en la Vereda Montelíbano Municipio de Acacias – Meta, Campo Chichimene.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 410008999906819433 del 16/11/2019.

**Comunicado con radicado 2020078478-1-000 del 20 de mayo de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-717 de 11 de marzo de 2020, relacionado con la Atención de la Contingencia presentada el día 09 de febrero de 2020 por incineración de cobertura vegetal en el campo de producción Castilla en el municipio de Castilla la Nueva, jurisdicción del departamento del Meta.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL 410008999906820048 del 10/02/2020 reportado ante ANLA.

**Comunicado con radicado 2020104834-1-000 del 2 de julio de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-1002 de 4 de junio de 2020, relacionado con la Evaluación reporte final de recuperación ambiental N° 12 de la contingencia ocurrida el día 25 de septiembre del 2016, por escape de producto por la línea de flujo de 6” del pozo Castilla 24, en la vereda Sabanas del Rosario, municipio de Castilla la Nueva.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL 4100089999906819175 del 25/09/2016.

**Comunicado con radicado 2020114007-1-000 del 16 de julio de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM-GA 3.44.20-1150 de 13 de julio de 2020, relacionado con la Evaluación técnica de informe de monitoreo de aguas Quincenal, tomados durante la atención de la contingencia que se presentó en el clúster 15 del campo Chichimene, vereda Montelíbano, Municipio de Acacias, departamento del Meta.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL 4100089999906819175 del 25/09/2016.

**Comunicado con radicado 2020181582-1-000 del 16 de octubre de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional Conceptos Técnicos del control y seguimiento a la contingencia ocurrida el día 06 de julio de 2020 en la cual se presentó fuga de nafta de la línea de interconexión A clúster 16, en el campo de producción Chichimene, vereda El Encanto.

En ese sentido, esta Autoridad Nacional indica que el radicado hace alusión a la contingencia ocurrida el día 06 de julio de 2019, al respecto esta Autoridad informa, que las consideraciones de esta se presentan en el numeral 4.1.3.1 con numero vital 4100089999906820186 reportando ante ANLA.

**Comunicado con radicado 2020197784-1-000 del 10 de noviembre de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional copia del Concepto Técnico PM.GA 3.44.20.1095 DEL 3 de julio de 2020 EXP. CORMACARENA 97-0025, relacionado con fuga de hidrocarburo en línea de 6” del pozo Chichimene 89 – Clúster 20.

Consideraciones respecto a esta contingencia y al correspondiente concepto técnico de Cormacarena se realizan en el presente seguimiento en atención a la contingencia reportada con Numero VITAL INICIAL 4100089999906819263 del 29/07/2019.

**Denuncias Ambientales****Comunicado con radicado 2018176223-1-000 del 20 de diciembre de 2018**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de Derecho de Petición relacionada con queja por el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, se precisa que la respuesta a esta denuncia fue dada por la ANLA en el comunicado con radicado 2019006955-2-000 del 24 de enero de 2019, en donde se indicó que la petición fue atendida mediante oficio ANLA, 2018104202-2-000 del 3 de agosto de 2018.

En ese sentido, en el comunicado con radicado 2018104202-2-000 del 03 de agosto de 2018 la ANLA se pronunció respecto a la solicitud de revocatoria de la Resolución 728 de 6 de septiembre de 2012, adicionalmente, en el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se realizó la atención de las quejas relacionadas con la etapa de construcción de los CLIA 1 y 2, y sus líneas eléctricas y mecánicas asociadas, en donde se señaló que se debía verificar la información cartográfica, así como el componente hidrogeológico.

Por lo anterior, en el presente concepto técnico se realizó un análisis de la ubicación de la Bocatoma del Acueducto Veredal de Sabanas de Rosario, respecto a la infraestructura construida en el desarrollo del proyecto, observando que las locaciones Clúster 15 y Castilla 59 fueron construidas con anterioridad a la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, por lo que con posterioridad al establecimiento del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, la mencionada infraestructura se localiza en áreas de exclusión.

Teniendo en cuenta lo anterior, como resultado del presente seguimiento se realiza a Ecopetrol S.A. la imposición de nuevas acciones, referentes a la implementación de medidas de seguimiento y monitoreo, durante la ejecución de actividades de mantenimiento en las locaciones Clúster 15 y Castilla 59, así como la operación del mismo.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2019001225-1-000 del 10 de enero de 2019**

El señor Rober Rendón Franco presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Esmeralda municipio de Acacias, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud visita técnica ocular, a cada uno de los propietarios para verificar afectaciones ocasionadas por la industria petrolera. Respecto a la denuncia presentada, la ANLA dio respuesta mediante la comunicación con radicado 2019018676-2-000 del 18 de febrero de 2019, en el cual se indica que referente a las denuncias presentadas, corresponden en parte a lo manifestado por las comunidades en la visita de control y seguimiento realizada ente los días 8 al 17 de agosto de 2018, por lo que se enfatizó que en el seguimiento del año 2018, que estaba en proceso de acogimiento, las quejas del comunicado con radicado 2019001225-1-000 del 10 de enero de 2019 serían verificadas, y por medio del respectivo acto administrativo se informará a la Empresa sobre los requerimientos relacionados, es decir, dicho proceso se surtió con la notificación del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que esta queja fue atendida en el proceso de control y seguimiento que dio como resultado el Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

**Comunicado con radicado 2019029165-1-000 del 11 de marzo de 2019**

El señor Gustavo Carrión Neira, Coordinador de la Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que la ANLA dio respuesta mediante el radicado 2019039166-2-000 del 28 de marzo de 2019, en donde se indica que esta Autoridad Nacional realizará en el marco del seguimiento ambiental ordinario la verificación correspondiente y de acuerdo con los resultados obtenidos, establecerá los requerimientos que se consideren pertinentes, así mismo evaluará la procedencia en la toma de decisiones a que haya lugar según lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009 “Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.”

En ese sentido, respecto al derrame de crudo en la Estación Castilla 2, esta Autoridad Nacional indica que la denuncia hace alusión a la contingencia ocurrida el día 09 de marzo de 2019, al respecto esta Autoridad informa, que las consideraciones de esta se presentan en el título plan de contingencias del presente seguimiento con numero vital 4100089999906819073.

**Comunicado con radicado 2019073276-1-000 del 30 de mayo de 2019**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual indica que se da traslado de la queja presentada por la doctora Islena Rey Rodríguez, representante legal del Comité Cívico por los Derechos Humanos del Meta, en relación con afectaciones al recurso hídrico. Es de señalar, que al verificar el oficio la Autoridad Ambiental Regional no adjunta copia de la queja presentada por la señora Islena Rey Rodríguez, por lo cual no se pudo dar respuesta a las denuncias ambientales.

**Comunicado con radicado 2019089901-1-000 del 28 de junio de 2019**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora Katherine Emanuela Beatriz Borja Birschel. Respecto a la denuncia presentada, se precisa que la ANLA dio respuesta a las denuncias ambientales mediante el oficio con radicado 2019102189-2-000 del 18 de julio de 2019, señalando que en el concepto técnico 1970 del 6 de mayo de 2019 se verificó el cumplimiento a las obligaciones ambientales del titular frente al proyecto en aspectos como, ruido, olores ofensivos y gases tóxicos, fuentes hídricas, aspectos sociales, calidad del suelo, manejo de residuos líquidos industriales, manejo de cruces de cuerpos de agua, captación, inversión del 1%, emisiones, recuperación de suelos, manejo de coberturas vegetales, flora, fauna y descapote, protección y conservación de hábitats, ecosistemas estratégicos y áreas protegidas, revegetalización y/o reforestación de áreas intervenidas, manejo de recurso hidrobiológico, conservación de flora, fauna y especies vegetales y faunísticas en peligro, compensación por pérdida de biodiversidad para ecosistemas naturales y/o seminaturales, atención a la infraestructura social y económica afectada incluida la estación Chichimene mencionada en su escrito.

De lo anterior, se pudo concluir que los requerimientos respecto al cumplimiento de las obligaciones ambientales indicadas anteriormente corresponden a los realizados en el Auto 6141 de 9 de agosto de 2019, los cuales serán verificados en el presente seguimiento



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2019109911-1-000 del 30 de julio de 2019**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja remitida por la señora María Elena Rosas Gutiérrez, en donde se solicita que las visitas se hagan con el acompañamiento de los señores Gustavo Carrión, Ana Lili León, Robert Rendon y 11 personas habitantes de la vereda La Esmeralda, entre otras.

Respecto a dicha solicitud, el Equipo de Seguimiento Ambiental se permite precisar que debido a la situación de emergencia sanitaria generada por la pandemia derivada del COVID-19, durante la visita de control y seguimiento ambiental realizada entre los días 19 de octubre al 5 de noviembre de 2020, por protocolos de bioseguridad no fue posible realizar visitas a campo en conjunto con personas de la comunidad, en favor de garantizar el distanciamiento social, sin embargo, como parte del procedimiento se garantizó por parte del medio socioeconómico una entrevista con habitantes de la vereda La Esmeralda.(...)

**Comunicado con radicado 2019154685-1-000 del 4 de octubre de 2019**

El Director de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria del Ministerio de Agricultura, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de un derecho de petición presentado por la señora María Elena Rosas, en relación con el proyecto de construcción de una línea de vertimiento de 42” al río Guayuriba. Al respecto, se precisa que la ANLA dio respuesta a dicha solicitud por medio del comunicado con radicado 2019185355-2-000 del 26 de noviembre de 2019, en donde se indicó el Plan de Manejo Ambiental establecido a la sociedad Ecopetrol S.A. no lleva implícitos los permisos para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales los cuales deben ser tramitados ante la Autoridad Ambiental Regional, razón por la cual CORMACARENA en el marco de su autonomía y de sus competencias adelanta los trámites para otorgar o negar los permisos para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales en desarrollo del proyecto explotación petrolera campos de producción castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene) – Expediente LAM LAM0227.

Teniendo en cuenta lo anterior, se indicó que no corresponde a esta Autoridad Nacional la competencia para definir las condiciones de tiempo, modo y lugar de los permisos relacionados con captaciones, vertimientos, emisiones atmosféricas, entre otros, que históricamente ha necesitado el proyecto para su operación, debido al cumplimiento de la legislación existente para la época de inicio del proyecto, esto es para el año 1995.

En ese orden de ideas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que respecto a la petición presentada en el comunicado con radicado 2019154685-1-000 del 4 de octubre de 2019 no se encuentran solicitudes pendientes por verificar.

De otro lado, se precisa que de acuerdo con lo observado en la visita de control y seguimiento la Sociedad no ha realizado la construcción de una línea de flujo de vertimiento de 42” al río Guayuriba.

**Comunicado con radicado 2019155663-1-000 del 7 de octubre de 2019**

La Contraloría del departamento del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de Derecho de Petición interpuesto por el señor Alberto Contreras Martínez, en el cual se solicita informar si se han realizado estudios de valoración de costos ambientales del vertimiento al río Guayuriba. Al respecto, la ANLA dio respuesta en el comunicado con radicado 2019173404-2-000 de 6 de noviembre de 2019 señalando que actualmente no existen obligaciones para los proyectos mencionados de establecer valoraciones económicas sobre afectaciones provenientes sobre vertimientos al río Guayuriba, asociado al proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene.

En ese orden de ideas, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que respecto a la petición presentada en el comunicado con radicado 2019155663-1-000 del 7 de octubre de 2019 no se encuentran solicitudes pendientes por verificar.

**Comunicado con radicado 2019180871-1-000 del 21 de noviembre de 2019**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja remitida por la señora María Elena Rosas Gutiérrez, en relación con la ejecución del proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene. Al respecto, la ANLA dio respuesta a dicha solicitud mediante el comunicado con radicado 2019190988-2-000 del 4 de diciembre de 2019, señalando que la solicitud realizada por la



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

peticionaria en relación con las denuncias del proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene fue atendida mediante el radicado 2019143292-2-000 del 19 de septiembre de 2019.

Verificada la respuesta dada en el último radicado mencionado, se indica que en el próximo seguimiento ambiental que se realice al proyecto se daría atención a las quejas y/o peticiones remitidas por las comunidades u organizaciones del área de influencia del proyecto, remitidas con posterioridad a la expedición del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.

En ese sentido el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis de las siguientes solicitudes pendientes de analizar:

**Denuncia 1**

“(…)

20 POZOS DISPOSAL PARA ACACIAS Y CASTILLA; POSIBLES afectaciones a acuíferos de agua dulce, por vertimientos de aguas de producción de la industria petrolera, exp.97.00-23 de CORMACARENA en pozos desposar 1, 2, 3, 4 en castilla ii, actualmente están vertiendo 525.000 barriles de agua por día. y las proyecciones son: de 5.210.000 barriles de agua día para ser vertidas por: (…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1**

En relación con esta denuncia se observa que la misma se relaciona con el mecanismo de disposición final (Vertimiento) de las aguas de producción del proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene, las cuales cuenta con permiso de vertimiento otorgados por la Autoridad Ambiental Regional.

Al respecto, se precisa que teniendo en cuenta que el proyecto inició actividades en vigencia del Decreto 1753 del 3 de agosto de 1994 (hoy derogado), motivo por el cual para su operación cuenta con la imposición de un Plan de Manejo Ambiental el cual no lleva implícito los permisos para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales los cuales deben ser tramitados ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del área especial la Macarena – CORMACARENA.

En ese sentido, se precisa que los hechos denunciados se relacionan con temas de competencia de CORMACARENA.

**Denuncia 2**

“(…)

FUERTE DEMANDA DE CAPTACIONES DE AGUA, superficial y subterránea concesionadas por CORMACARENA, cuando en época seca estas fuentes ya no les quedan siquiera su caudal ecológico, como lo manifestó directamente la ANLA para el proyecto CP09, donde debían captar agua únicamente del río ariari. y hoy extrañamente ECOPETROL manifiesta que no pagará el 1% obligatorio por uso de agua porque realizará la actividad con aguas lluvias y en época de verano como lo hará?

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2**

Como se indicó anteriormente se precisa que el proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene no cuenta con permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales otorgados por esta Autoridad Ambiental Nacional.

De igual manera se aclara que la obligación de la Inversión forzosa de no menos del 1% aplica para proyectos con licencia ambiental y que involucren en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad de acuerdo con lo establecido en el parágrafo primero del artículo 43 de la Ley 99 de 1993; y solo para Planes de Manejo Ambiental que tengan las condiciones establecidas en el artículo cuarto del Decreto 075 de 2017.

En ese sentido, y dado que el proyecto cuenta con tres (3) Licencias Ambientales, una para la perforación de los pozos Chichimene 16 y 17 (Res. 892 del 8 de octubre de 1997), otra para la perforación del pozo Castilla 25 (Res. 1091 del 2 de diciembre de 1997) y la última para la perforación de los pozos Chichimene 18 y Castilla 26 (Res. 169 del 21 de febrero 2001), resulta aplicable la



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*Inversión del 1% solo para las actividades autorizadas en esas licencias y no para el PMA; lo cual es considerado en el presente seguimiento.*

**Denuncia 3**

“(…)

**AFECTACIONES A LAS FUENTES DE AGUAS SUBTERRANEAS Y SUPERFICIALES DE LAS COMUNIDADES DE LA VEREDA LA ESMERALDA, QUE DISFRUTABAN DE AGUA APTA PARA EL CONSUMO HUMANO, ANTES DE LA ENTRADA DE LA IND PETROLERA Y QUE HOY LES SUMINISTRAN AGUA EN CARROTANQUE.**

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3**

*Frente a la denuncia relacionada con la presunta afectación de las aguas subterráneas de la vereda la Esmeralda, se precisa que dichas denuncias fueron atendidas en el concepto técnico 376 del 29 de enero de 2020, acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 de 17 de febrero de 2020, en donde se realizaron los requerimientos respectivos tendientes a identificar la afectación o no a los aljibes de la vereda la Esmeralda.*

*En ese sentido, se precisa que como resultado del presente seguimiento se analizarán el cumplimiento de los requerimientos realizados en el Acta 10 de 2020, y producto de dicha revisión se tomarán las acciones que se consideren pertinentes.*

**Denuncia 4**

“(…)

**AFECTACIONES A ACUIFERO PERFORADO EN LA FINCA DE ANA LILI LEON, ubicado en la formación Guayabo en el año 2008. el Cual fue perforado en el Clúster 9 Pozo Chichimene 26 del Bloque Cubarral, Exp 0227 ANLA, el cual tuvieron que canalizarlo para enviar el agua al Rio Acacias. Esta afectación tiene un largo historial, pero aun sin soluciones o sanciones definitivas.**

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4**

*En relación con esta denuncia se precisa que las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los impactos ambientales ocasionados en el desarrollo del proyecto, corresponden a las previstas en la ficha 7.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas, la cual contempla acciones específicas ante la eventual ocurrencia de influjos durante las actividades de perforación.*

*En ese sentido, lo manifestado en esta denuncia se incluyó como parte del análisis del cumplimiento de la ficha 7.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas, producto de lo cual se realizaron los requerimientos respectivos.*

**Denuncia 5**

“(…)

**AUTO ANLA 07699 del 5 die de 2018, sobre el Pozo Lorito 1 Reubicado, del Proyecto CP09 Exp 5423 ANLA (...)**

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5**

*En relación con esta denuncia no se presentan consideraciones, en razón a que no se relacionan con el proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene.*

**Denuncia 6**

“(…)

**INSERTIDUMBRE SOBRE EL POLIGONO Y LA ZONIFICACION AMBIENTAL PARA EL BLOQUE CUBARRAL CAMPOS CASTILLA CHICHIMENE.**

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 6**



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*En relación con este numeral el Equipo de Seguimiento Ambiental no presenta consideraciones, teniendo en cuenta que en lo descrito por la denunciante se realiza una transcripción de la Resolución 916 de 2016, y no se precisa solicitud alguna.*

**Denuncia 7**

“(…)

*INSERTIDUMBRE POR LA ZONIFICACION AMBIENTAL PARA EL BLOQUE CUBARRAL CAMPOS CASTILLA CHICHIMENE RESOLUCION O 916 DE 2016.*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 7**

*En relación con esta denuncia, se precisa que la misma hace referencia a una inquietud referente al proceso de evaluación de modificación al PMA establecido mediante la Resolución 728 de 2012, producto de la cual se expidió la Resolución 293 de 2016, y por tanto, no presenta denuncias asociadas a la operación del proyecto en el periodo objeto de seguimiento. (…)*

**Denuncia 8**

“(…)

*POZO INYECCION DE AIRE O COMBUSTIÓN INSITU ECO GSAI, UBICADO EN LA VEREDA LA ESMERALDA EN EL CLÚSTER 46 Y HOY SE DENOMINA PROYECTO PIAR.*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 8**

(…)

**Denuncia 9**

“(…)

*-Los millones de metros cúbicos de gas metano, que se queman a cielo abierto en las Estaciones y en cada uno de los pozos que están perforando a cielo abierto lo cual podría estar afectando la salud de las personas, los animales y las plantas y Ecopetrol no realiza brigadas de salud para verificar que esto no esté ocurriendo.*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 9**

*Para dar respuesta a la denuncia de la señora María Elena Rosas Gutiérrez, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a la denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS (…)*

**Denuncia 10**

“(…)

*- Depósitos de Biorremediación, material tóxico que contienen carga radioactiva, depósitos de lodos y piscinas de aguas de producción que cuando llueve muy fuerte se rebosan y todo va a las fuentes hídricas.*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 10**

*En relación con la existencia de depósitos de Biorremediación, depósitos de lodos y piscinas de aguas, así como con el material con carga radioactiva, se precisa que el Plan de Manejo Ambiental contempla las acciones de prevención, mitigación, corrección y compensaciones para el manejo de los impactos derivados del manejo de residuos aceitosos, así como del material radioactivo, lo cual corresponde a las acciones de las fichas 6.1.1.1 Manejo de residuos aceitosos de actividades de producción, 6.1.1.5 Manejo de cortes de perforación, 6.1.1.9 Gestión Integral de residuos peligrosos, entre otras.*

*En ese sentido, para el periodo de seguimiento en el presente seguimiento se realizó la verificación del cumplimiento de las acciones previstas en las fichas del Plan de Manejo del Proyecto, para las actividades ejecutadas en el periodo comprendido entre el mes de julio de 2018 al junio de 2020,*





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

producto de lo cual, en el presente concepto técnico se realizan las recomendaciones respectivas frente a cada uno de los incumplimientos identificados.

**Denuncia 11**

“(…)

- El Ruido ya ha superado los decibeles y Ecopetrol no ha realizado brigadas de salud, para que verifique si la población no está padeciendo enfermedades en los oídos.

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 11**

Para dar respuesta a la denuncia de la señora María Elena Rosas Gutiérrez, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a la denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS.

(…)

**Comunicado con radicado 2019192527-1-000 del 6 de diciembre de 2019**

La señora María Elena Rosas Gutiérrez, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el proyecto, particularmente la plataforma Clúster 47. Al respecto la ANLA dio respuesta a la queja mediante el comunicado con radicado 2019203507-2-000 del 23 de diciembre de 2019, en donde se indica que se programa una visita por parte del equipo de Inspectores Regionales del Meta el día 21 de octubre de 2019, y producto de la cual no fue posible determinar o concluir que este afloramiento de agua sea un acuífero o que corresponda al nivel freático como lo argumenta la empresa. Adicionalmente, se indica que la denuncia será atendida de fondo en el próximo seguimiento programado para el proyecto en mención por parte de esta Autoridad para el año 2020.

Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis(…)

**Denuncia (Radicado 2019160993-1-000 del 16 de octubre de 2019)**

“(…)

Me permito informar denuncia realizada por habitantes del Centro Poblado de Chichimene donde han enviado video, informando que en el Clúster 47 están haciendo Bancoductos, la excavación la hicieron hace una semana y llevan sacando agua todos estos días, allí se encuentra el chivo; los trabajos los está realizando la empresa contratista de Ecopetrol S.A OTACC. agradecemos su pronta y positiva acción a la presente, mediante una visita relampago al lugar por los supervisores del ANLA, que están presentes en Villavicencio, los cuales ya tienen conocimiento, para corroborar lo denunciado.

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

Las medidas de manejo a las aguas subterráneas en las etapas constructivas del proyecto “EXPLORACIÓN PETROLERA CAMPO DE PRODUCCIÓN CASTILLA”, se encuentran contempladas en la acción 2 de ficha 6.1.2.5, sin embargo, con el fin de prevenir y controlar posibles impactos en el agua subterránea, en los resultados del presente seguimiento se solicitó a la sociedad el ajuste a la ficha 6.1.2.5 “Manejo de Aguas Subterráneas”. El requerimiento se encuentra en el presente seguimiento.

**Comunicado con radicado 2019203815-1-000 del 24 de diciembre de 2019**

La Procuraduría General de la Nación, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia ambiental presentada por las comunidades de la vereda la Esmeralda relacionada con presunta contaminación ambiental a los aljibes de la vereda por parte de la empresa Ecopetrol, afectación que se vendría generando presuntamente desde el año 2011.

Frente a la denuncia relacionada con la presunta afectación de las aguas subterráneas de la vereda la Esmeralda desde el año 2011, se precisa que dichas denuncias fueron atendidas en el concepto técnico 376 del 29 de enero de 2020, acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*Ambiental 10 de 17 de febrero de 2020, en donde se realizaron los requerimientos respectivos tendientes a identificar la afectación o no a los aljibes de la vereda la Esmeralda.*

*En ese sentido, se precisa que como resultado del presente concepto técnico se analizara el cumplimiento de los requerimientos realizados en el Acta 10 de 2020, y producto de dicha revisión se tomarán las acciones que se consideren pertinentes.*

*Respecto a la denuncia presentada a los pozos perforados en el Clúster 30 en el año 2019, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia**

*“(…)*

*La situación por la contaminación de los aljibes que se presentó desde el año 2011 hoy nuevamente, en el año 2019 se ha vuelto a presentar en cuatro (4) aljibes nuevos posiblemente por la cercanía a no más de 70 metros aproximadamente de distancia al Clúster 30 que teníamos el agua de nuestros aljibes apta para el consumo humano, pero que una vez entra el Chivo a realizar mantenimiento u otras actividades los aljibes se contaminaron; con un color del agua, que al mezclarla con unas gotas de clorox toma un color café oscuro y con un olor a nafta o petróleo y quedando en el fondo sedimentos casi de color negro y una leve lamina de grasas. Esto ha sido corroborado por Funcionarios de la Institucionalidad a nivel local, Departamental y Nacional donde ya se han realizado cuatro visitas de seguimiento en este transcurso, sin que a la fecha se nos haya resuelto la grave afectación de nuestros aljibes.*

*(…)*

*Con la única diferencia que para estos últimos cuatro aljibes contaminados contamos con un monitoreo que adjuntamos a este oficio del LABORATORIO DAPHIA LTDA, el cual tomo la muestra el día 6 de agosto de 2019 cuyo informe de laboratorio es 48122 y la Muestra No.48122-1 del 25 de septiembre del 2019; donde consta que el agua está en condiciones para el consumo humano antes de entrar la actividad petrolera a realizar trabajos en el clúster 30 (...).”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

*Para dar respuesta a la denuncia en relación de la presunta contaminación de agua subterránea por el mantenimiento u otras actividades en el clúster 30, la Sociedad debe Proponer medidas de seguimiento y monitoreo en los cuerpos de agua subterránea ubicados a menos de 100 metros de los clúster, antes durante y después de las actividades de mantenimiento en los pozos, y medidas de manejo en escenario de que se presente alteración temporal en las propiedades fisicoquímicas del agua subterránea, relacionada con el mantenimiento de pozos en los clúster. Lo anterior teniendo en cuenta que algunos aljibes se encuentran ubicados a menos de 100 metros de las plataformas.*

*Comunicado con radicado 2020004937-1-000 del 15 de enero de 2020*

*CORMACARENA, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia presentada por Elizabeth Zapata Suarez Inspectora de Policía y Tránsito de Castilla la Nueva, en relación con presunta afectación de un cuerpo de agua subterránea asociado a la operación de la granja solar del proyecto Campo de Producción Castilla y Chichimene. Es de señalar, que la ANLA dio respuesta a la petición por medio del comunicado con radicado 2020012530-2-000 del 29 de enero de 2020, en el cual se señala los hechos denunciados serían objeto de verificación como parte de la visita de control y seguimiento realizada al proyecto para la vigencia del año 2020.*

*En ese sentido, frente a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia**

*“(…)*

*Dentro de las afectaciones ocurridas esta que nuestra vivienda presenta una serie de grietas en sus paredes que por el movimiento de vehiculos y maquinaria se abrieron, el jaguey que suministra el agua para consumo diario se ha ido secando al punto de bajar alrededor de 2 metros y en la vivienda se siente una temperatura muy elevada en las horas de mayor sol, producto del reflejo de los panales.*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*En esta casa vivimos dos familias que nos hemos visto afectados por el polvo y el ruido que hacen los carros y maquinarias al pasar día y noche, ya que la casa está ubicada en la entrada del proyecto*

*En vista de que el proyecto está finalizando, y nosotros nos quedamos con la problemática, solicitamos nos tenga en cuenta para la reparación de daños y perjuicios a que haya lugar (...)*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

*Para dar respuesta a la denuncia de la señora Elizabeth Zapata Suarez, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a la denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, (...)*

**Comunicado con radicado 2020007262-1-000 del 20 de enero de 2020**

*La Fiscalía General de la Nación, presentó a esta Autoridad comunicado mediante el cual informa que se creó noticia criminal 500016000567202000039 relacionado con una denuncia ambiental presentada por el señor Gustavo Carrión Neira, por presunta contaminación ambiental, evidenciada en la vereda Sabanas del Rosario del municipio de Castilla la Nueva.*

*Respecto a la denuncia presentada, en la parte dispositiva se realizan los respectivos requerimientos.*

**Denuncia (Radicado 2019186631-1-000 del 28 de noviembre de 2019)**

*(...)*

*Muy buenos días señores se está presentando reguero de crudo en Castilla 20 en la vereda sabanas del rosario en los adjuntos encontraran las pruebas.*

*(...)*

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia*

**Comunicado con radicado 2020009333-1-000 del 23 de enero de 2020**

*CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora María Elena Rosas Gutiérrez. Al respecto, la ANLA dio respuesta mediante el comunicado con radicado 2020018746-2-000 del 7 de febrero de 2020, en el sentido de dar respuesta a la solicitud de información relacionada con la caracterización hidrogeológica del área de influencia del proyecto, dentro del cual se localiza el Clúster 46.*

*Al respecto, y teniendo en cuenta que la petición de la señora María Elena Rosas se relaciona con solicitud de información, el Equipo de Seguimiento Ambiental no presenta consideraciones respecto a este radicado.*

**Comunicado con radicado 2020010845-1-000 del 27 de enero de 2020**

*La señora Maria Elena Rosas Gutierrez, presentó a esta Autoridad comunicado mediante el cual adjunta copia del recurso de reposición presentado en contra de la Resolución 3501 del 27 de diciembre de 2019, expedida por CORMACARENA. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia**

*(...)*

**RECURSO DE REPOSICION SOBRE LA RESOLUCION No.3501 DEL 27 DE DICIEMBRE DE 2019, OTORGADA PARA EL PROYECTO CONSTRUCCION Y OPERACION DE LA LINEA DE VERTIMIENTO DE 42” Y AMPLIAR EL CAUDAL DEL VERTIMIENTO DE AGUAS DE PRODUCCION SOBRE EL RIO GUAYURIBA A FAVOR DE LA EMPRESA ECOPETROL S. A**

*(...)*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

En relación con esta denuncia se observa que la misma se relaciona la ampliación del permiso de vertimientos de las aguas de producción del proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene, las cuales cuenta con permiso de vertimiento otorgados por la Autoridad Ambiental Regional.

Al respecto, se precisa que teniendo en cuenta que el proyecto inició actividades en vigencia del Decreto 1753 del 3 de agosto de 1994 (hoy derogado), motivo por el cual para su operación cuenta con la imposición de un Plan de Manejo Ambiental el cual no lleva implícito los permisos para el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales los cuales deben ser tramitados ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del área especial la Macarena – CORMACARENA.

En ese sentido, se precisa que los hechos denunciados se relacionan con temas de competencia de CORMACARENA.

De otro lado, y en relación con la competencia de esta Autoridad frente a la construcción de la línea de vertimiento de 42”, se resalta que, en la visita de control y seguimiento realizada al proyecto, se identificó que la Sociedad no ha realizado la construcción de dicha línea, razón por la cual no aplica la verificación de las medidas de manejo, así como la entrega del Plan de Manejo Ambiental Especifico correspondiente.

**Comunicado con radicado 2020012043-1-000 del 28 de enero de 2020**

La señora Ana Lily León, presentó a esta Autoridad Nacional comunicado mediante el cual informa de un derrame de Nafta ocurrido el 16 de noviembre de 2019 en la vereda Montelibano, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, se realizan los respectivos requerimientos.

**Denuncia**

“(…)

Me permito informar de los hechos sucedidos en la vereda Montelibano en el municipio de Acacias, donde el día 16 de noviembre de 2019 se presentó un derrame de NAFTA que afecto de forma directa un afluente de agua que surte los nacederos de las fincas contiguas y que afecta de forma permanente la vida cotidiana de las personas.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia****Clúster CL-21,**

Durante el recorrido se mencionó que desde que ocurrió la contingencia del 16 de noviembre de 2019, en donde la fuga de nafta llegó al caño NN, la válvula de la tubería que conduce la nafta hacia los clústers aledaños se encuentra cerrada. Lo anterior cual puedo ser corroborado por el equipo de seguimiento en la inspección del manifold.

En este clúster, la Sociedad se encuentra realizando un plan piloto denominado Jupiter, el cual consiste en reemplazar la nafta por otro diluyente.

**Comunicado con radicado 2020013677-1-000 del 30 de enero de 2020**

La señora Teresa Rincón Castro, presidenta de la Asociación de Propietarios Afectados por Ecopetrol “ASOPRAL”, presentó a esta Autoridad Nacional Derecho de Petición. Al respecto, la ANLA dio respuesta mediante el comunicado con radicado 2020026501-2-000 del 20 de febrero de 2020, en el cual se indica que se dio traslado a Ecopetrol S.A., para que entregue el informe de monitoreo de la sismológica para el Clúster 46 el Plan Piloto de Inyección de Aire.

Teniendo en cuenta lo anterior, y que la petición realizada por la señora Teresa Rincón corresponde a una solicitud de información, el Equipo de Seguimiento Ambiental no presenta consideraciones al respecto.

**Comunicado con radicado 2020013672-1-000 del 03 de febrero de 2020**



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

La señora Ana Lyly León de Rincón, secretaria de la Asociación de Propietarios Afectados por Ecopetrol – ASOPRAL, presentó a esta Autoridad Nacional Derecho de Petición. Al respecto, la ANLA dio respuesta mediante el comunicado con radicado 2020027431-2-000 del 21 de febrero de 2020, en la cual se indicó que se dio traslado de la solicitud a Ecopetrol S.A., para que entregue el informe de monitoreo de la sísmológica para el Clúster 46 el Plan Piloto de Inyección de Aire.

Teniendo en cuenta lo anterior, y que la petición realizada por la señora Teresa Rincón corresponde a una solicitud de información, el Equipo de Seguimiento Ambiental no presenta consideraciones al respecto.

**Comunicado con radicado 2020016449-1-000 del 5 de febrero de 2020**

La señora Maria Elena Rosas Gutierrez, presentó a esta Autoridad Nacional derecho de petición relacionado con el desarrollo del proyecto. Al respecto la ANLA dio respuesta a la solicitud realizada mediante el comunicado con radicado 2020037384-2-000 del 9 de marzo de 2020, señalando que respecto a las peticiones relacionadas con el proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene esta Autoridad Ambiental Nacional en el concepto técnico 376 de 29 de enero de 2020, acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento No 10 de 17 de febrero de 2020, realizó los requerimientos correspondientes en relación con la presunta afectación de las aguas subterráneas en la vereda la Esmeralda.

Adicionalmente, se precisa que como resultado del presente seguimiento se realizó el análisis del cumplimiento de las acciones de manejo contempladas en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, así como se verificará el cumplimiento de los requerimientos realizados en el Acta de Control y Seguimiento 10 de 17 de febrero de 2020.

Por lo anterior, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que producto de este seguimiento se realizará el respectivo pronunciamiento en relación con los mecanismos de participación de las comunidades del área de influencia del proyecto, así como del estado de los aljibes de la vereda la Esmeralda.

**Comunicado con radicado 2020016452-1-000 del 5 de febrero de 2020**

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, remitió por competencia a esta Autoridad Nacional copia del derecho de petición presentado por la señora Maria Elena Rosas Gutierrez en relación con el desarrollo del proyecto. Al respecto, se precisa que las consideraciones corresponden a las indicadas en el comunicado con radicado 2020016449-1-000 del 5 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020016535-1-000 del 5 de febrero de 2020**

El Grupo Alba por Colombia, presentó a esta Autoridad Ambiental copia del derecho de petición interpuesto ante Ecopetrol S.A., por la entrega de kits escolares. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que el tema objeto de petición no involucra obligaciones del Plan de Manejo Ambiental, por lo que no se presentan consideración, sin embargo, como parte de las medidas de manejo de atención a solicitudes, se requiere a Ecopetrol S.A., para que informe la respuesta dada al peticionario.

**Comunicado con radicado 2020018974-1-000 del 10 de febrero de 2020**

La Procuraduría General de la Nación, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la denuncia interpuesta por los señores Ana Leon y Juan Bautista Villalobos, en relación con la ruptura de un tubo que transporte nafta el día 16 de noviembre de 2019. Al respecto, se precisa que la ANLA dio respuesta a esta solicitud mediante el comunicado con radicado 2020029706-2-000 del 26 de febrero de 2020.

Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que serán analizadas en las consideraciones del comunicado con radicado 2020012043-1-000 del 28 de enero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020**



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*La Procuraduría General de la Nación, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la denuncia interpuesta por la señora Teresa Rincon Castro en relación con el proyecto piloto de Inyección de Aire – PIAR, en el predio las Palmeras. Es de señalar, que revisada la petición presentada por la señora Teresa Rincon se observa que algunas corresponden a apreciaciones, como por ejemplo las competencias profesionales de las personas encargadas de la implementación del proyecto piloto de inyección de aire, así mismo, se hace una descripción de la implementación del proyecto piloto, tomadas del ajuste del Plan de Manejo Ambiental Específico, por lo que el Equipo de Seguimiento Ambiental no presentará consideraciones al respecto, y únicamente se centrará en las denuncias relacionadas con la generación de impactos ambientales como resultado de la operación de la PIAR.*

*En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia 1**

*“(…)*

*Las actividades frente a la gestión del riesgo o planes de contingencia han sido pobres, tan solo, dejaron algunas cartillas en algunos predios, sin nada más.*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1****Denuncia 2**

*“(…)*

*Consideramos que también es una situación desconocida para el municipio de Acacías, ciudadanos y vecinos del sector ya que Ecopetrol no ha dado una socialización contundente a los ciudadanos y propietarios del municipio de Acacías*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2****Denuncia 3**

*“(…)*

*Este proyecto ha traído como consecuencia contaminación del agua, contaminación del aire, contaminación sonora, daños a los suelos, daños a fauna y flora, repercusión económica a nuestra actividad agrícola, y un decremento patrimonial en los predios*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3**

*En relación a la contaminación del aire y el ruido, en las consideraciones de la denuncia 4 se establece una obligación.*

*En relación con los daños al suelo, fauna y flora, en la verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental se presentan las consideraciones respecto de la implementación de las medidas de control, prevención y mitigación en el periodo de seguimiento que son aplicables a la PIAR.*

*En la relación a la presunta contaminación de agua subterránea, en las consideraciones de la denuncia 8, del comunicado con radicado 2019180871-1-000 del 21 de noviembre de 2019, se establece una obligación.*

**Denuncia 4**

*“(…)*

**2. Contaminación Auditiva**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Los niveles de contaminación auditiva en los predios son bastante altos, estos superan los umbrales permitidos por la Ley

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4**

Para dar respuesta a la señora Teresa Rincon Castro en relación con el proyecto piloto de Inyección de Aire – PIAR, en el predio las Palmeras, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a la denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS.

(...)

**Denuncia 5**

“(...)

**3. Contaminación del agua**

Parte de la estructura tiene vertimientos hacia el Caño La Unión, hemos evidenciado partículas de hidrocarburos en el nacedero de la Finca Las Palmeras. El Agua que consumimos algunos predios deben ser traída desde el municipio de Acacias en tanques o bolsas debido a que el agua no es apta para consumo humano y no nos podemos bañar con esa agua debido a que nos produce alergia.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5**

En octubre y diciembre de 2019 la Sociedad realizo a través del laboratorio Daphnia Ltda., monitoreos de calidad de agua del Caño La Unión en seguimiento a las obras realizadas en la PIAR en campo Chichimene. En los informes de monitoreo de calidad de agua que fueron entregados a esta Autoridad se reporta que el personal técnico del laboratorio que tomo las muestras no evidencia presencia de película de grasa ni iridiscencia, se observa presencia de material vegetal flotante en su superficie. La revisar los resultados de los análisis fisicoquímicos no se evidencian concentraciones de Grasas y Aceites, los valores son inferiores al límite de cuantificación del método de análisis utilizado por laboratorio. De igual forma no se evidencian concentraciones de fenoles, hidrocarburos totales, compuestos fenólicos ni Bifenilos Policlorados que indiquen contaminación por hidrocarburos en el cuerpo de agua. Todos los parámetros fisicoquímicos analizados se encuentran dentro de los límites establecidos por los artículos 2.2.3.3.9.3., 2.2.3.3.9.4., 2.2.3.3.9.5. y 2.2.3.3.9.6. del Decreto 1076 de 2015.

**Denuncia 6**

“(...)

**4. Pérdida de la calidad del suelo por construcción y mantenimiento de tuberías y obras de ingeniería**

Constantemente ECOPETROL está realizando obras debido a la construcción y mantenimiento de tuberías y de obras de ingeniería lo que conlleva a la pérdida de estructura y propiedades del suelo, ya que estas son alertadas en el momento en que se realiza una intervención por parte de los petroleros. El rendimiento de los pastos en esos espacios no son los mismos evidenciados antes que fueran alterados por las maquinarias y su pisoteo.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 6**

Respecto a esta denuncia se precisa que en el Estudio de Impacto Ambiental presentado con radicado 2015022481-1-000 de 29 de abril de 2015 y 2015043451-1-000 de 19 de agosto de 2015, se contempla que asociado a las actividades de excavación se puede presentar un cambio a las propiedades fisicoquímicas de los suelos, razón por la cual en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto se contemplan las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación del impacto mencionado anteriormente.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*En ese sentido, como resultado del presente concepto técnico se realizó la verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para las actividades desarrolladas en el periodo de seguimiento, producto del cual se realizan las recomendaciones frente a cada uno de los incumplimientos identificados, como por ejemplo la implementación de las acciones del Proyecto de Recuperación de Suelos. Respecto de los pastos, se precisa que el área del derecho de vía de las tuberías hace parte de la servidumbre establecida previamente a la intervención, y es objeto de intervención constante (labores de mantenimiento).*

**Denuncia 7**

“(...)

**5. Tala sin permiso de propietarios**

*ECOPETROL ha realizado talas en predios sin consentimiento de los propietarios, apoyado en complicidad de CORCAMACARENA quien emite su concepto favorable sin informar en ningún momento al propietario del predio de lo que allí iba a acontecer.  
(...)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 7**

*Al respecto, es preciso recalcar que los permisos, concesiones y/o autorizaciones de los recursos naturales asociados al proyecto “Campos de Producción Castilla – Chichimene”, han sido autorizados por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, motivo por el cual, esta Autoridad no se pronunciará respecto de esta denuncia y dará traslado a Cormacarena para lo pertinente.*

**Denuncia 8**

“(...)

**6. Construcción del ZODME (Zona de disposición de material de excavación)**

*El ZODME es un área la cual ECOPETROL tomó con el ánimo de depositar material de excavación. Nunca por parte de ECOPETROL hubo una socialización o información de lo que se iba a realizar allí. Esta obra trajo consigo grandes volúmenes de tierra en un predio con pendiente llano y apto para la explotación ganadera, pérdida del paisajismo, y devaluación para la finca Las Palmeras. Por palabras de los mismos ingenieros de ECOPETROL este material de excavación quedara de manera definitiva y perpetua en dicho predio.*

“(...)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 8**

*En relación con la construcción de la ZODME se precisa que corresponde a una actividad que se encuentra autorizada en la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, y sus modificaciones, y la cual fue objeto de evaluación por parte de esta Autoridad Ambiental Nacional, por lo que en el Plan de Manejo del Proyecto se contemplan las medidas de manejo para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales, como por ejemplo alteración del paisaje.*

*En ese sentido, se precisa que como resultado del presente seguimiento se realizó la verificación del cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental para las actividades desarrolladas en el periodo de seguimiento, producto del cual se realizan las recomendaciones frente a cada uno de los incumplimientos identificados.*

**Denuncia 9**

“(...)

**7. Contaminación del Aire**

*Debido a que nos encontramos en cercanía a la estación Chichimene como es de su conocimiento de todos en esta área se encuentra una tea que emite gran cantidad de gases al ambiente, adicionalmente, el piloto de inyección de aire - PIAR que como proceso de su combustión este emite*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*al aire CO2, otro contaminante se encuentra a unos metros de las casas de la familia Rincón y Montenegro*

*(...)*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 9**

*De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a la quema de gas en exceso del Campo Castilla, la PIAR y los monitoreos de calidad del aire.*

*Para dar respuesta a la familia Rincón y Montenegro, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciantes en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, (...)*

**Denuncia 10**

*(...)*

**8. Olores a Nafta en el Ambiente**

*Los olores a nafta son permanentes en predios en inmediaciones de la estación de Ecopetrol en Chichimene, ocasionando problemas pulmonares a vecinos, en ocasiones a ellos les ha tocado levantarse en medio de la profunda noche debido a que no soportan los olores.*

*(...)*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 10**

*De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a las medidas sobre el control de los olores ofensivos y los monitoreos de los mismos en la Estación Chichimene.*

*Para dar respuesta a los habitantes ubicados en los alrededores de la Estación Chichimene, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciantes en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, (...)*

*(...)*

**Comunicado con radicado 2020022523-1-000 del 14 de febrero de 2020**

*La Alcaldía Municipal de Acacias, presentó a esta Autoridad Nacional copia del informe técnico de atención a la contingencia ocurrida el 16 de noviembre de 2019, por fuga de nafta en la línea de 6” que conduce al clúster 15. Al respecto, la ANLA dio respuesta a la solicitud mediante el comunicado con radicado 2020046309-2-000 del 26 de marzo de 2020, señalando que el día 21 de febrero se realizó una visita con el objetivo de evidenciar avances parciales, monitoreos y verificación de compromisos del Acta N° 01, en los predios Los Juanes, San Nicolás, La Alborada, Terranova, La Juliana y Lexidiana, la visita se hizo con acompañamiento de la Junta de Acción Comunal de Montelíbano, la veeduría ciudadana ambiental, funcionarios de la Alcaldía y Ecopetrol S.A.*

*Adicionalmente, se indicó que el día 21 de febrero de 2020 se levantó el Acta N° 02, con nuevos compromisos acordados por las partes con fecha límite de cumplimiento al 30 de abril de 2020.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, se precisa que como resultado del presente seguimiento se realizó la verificación del cumplimiento de la atención dada por Ecopetrol S.A., a la contingencia ambiental reportada el 16 de noviembre de 2019.*

**Comunicado con radicado 2020022820-1-000 del 14 de febrero de 2020**

*El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio traslado por competencia a esta Autoridad Ambiental de la petición realizada por la señora Teresa Rincon Castro, en relación con las actividades del Clúster 46. Al respecto, se precisa que la ANLA dio respuesta mediante el comunicado con radicado 2020080833-2-000 del 26 de mayo de 2020.*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Teniendo en cuenta, que la petición se relaciona con solicitud de información la cual fue atendida por la ANLA, el Equipo de Seguimiento Ambiental no presenta consideraciones al respecto.

**Comunicado con radicado 2020029681-1-000 del 26 de febrero de 2020**

El señor Gustavo Carrión Neira Veedor Ambiental del municipio de Castilla la Nueva, presentó a esta Autoridad Ambiental de la denuncia ambiental relacionado con la interrupción del servicio de suministro de agua del acueducto comunitario de la vereda Sabanas del Rosario. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

Por lo expuesto, se solicita su intervención oportuna, con carácter urgente en defensa de los intereses de la comunidad afecto que se hagan las investigaciones correspondientes, se apliquen las sanciones y se disponga la indemnización por los perjuicios causados, ordenándose prioritariamente el restablecimiento del abastecimiento de agua, a pesar del precario suministro de agua mediante carrotaques. Prácticamente se requiere conjurar la calamidad social, ambiental, sanitaria y económica.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

Los sistemas de abastecimiento de agua son proyectados con el fin de atender las necesidades de la comunidad, estos son proyectados teniendo en cuenta las características de la zona y la población que va a hacer uso del recurso, para que sea suministrado en condiciones óptimas de cantidad, calidad, presión y disponibilidad. En el momento en que éste empieza a presentar mal servicio debe ser evaluado y proyectado para dar soluciones que satisfagan las necesidades presentes y futuras de las poblaciones, suministrando un volumen suficiente de agua.

Dado que la comunidad manifiesta que la calidad del servicio de acueducto se ha visto afectada por condiciones ajenas al funcionamiento propio de la red de suministro, y que estas afectaciones obedecen a los cambios que ha generado la ECOPETROL S.A. en los trazados de las líneas de aducción en cuanto a pendientes, diámetros, direcciones y longitudes de las tuberías, que han alterado las condiciones en las que debe llegar el suministro de agua a las viviendas. (...)

(…)

**Comunicado con radicado 2020029744-1-000 del 26 de febrero de 2020**

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dio traslado a esta Autoridad Ambiental de la denuncia ambiental presentada por la señora Ana Lyly Leon respecto a la ejecución del proyecto piloto de Inyección de Aire. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental se permite precisar que el análisis de cada una de las denuncias se realiza en atención del comunicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020030148-1-000 del 26 de febrero de 2020**

El señor Leoviceldo Herrera Escobar, presentó a esta Autoridad denuncia ambiental por presunta afectación de un aljibe en la finca Lexidiana, vereda Montelíbano, municipio de Acacias, Meta. Al respecto, se precisa que la ANLA dio respuesta mediante el comunicado con radicado 2020037308-2-000 del 9 de marzo de 2020, señalando que los hechos denunciados serían verificados por medio de una visita de inspección a realizar por parte del grupo de Inspectores Regionales del Meta de la ANLA.

De acuerdo con indicado en el oficio del 9 de marzo de 2020, la ANLA el día 27 de octubre de 2020, realizó visita a la finca del señor Herrera quien mostró al equipo de seguimiento la copia de los monitoreos efectuados por la sociedad Ecopetrol S.A, que correspondían a junio de 2020, en los cuales sólo se observó desviación de los coliformes totales, parámetro que no está asociado a presencia de hidrocarburos.

Así mismo por parte de la ANLA, se realizó inspección organoléptica al aljibe y se midió pH y conductividad que arrojó que el agua se encuentra estable y no se sintió olor.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2020031964-1-000 del 28 de febrero de 2020**

La Procuraduría General de la Nación, dio traslado a esta Autoridad Nacional de la denuncia presentada por el señor Gustavo Carrión Neira respecto a la interrupción en el abastecimiento de agua del acueducto comunitario de la vereda Sabanas del Rosario, derivado de las actividades ejecutadas en el Campo de Producción Castilla y Chichimene. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020029681-1-000 del 26 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020032991-1-000 del 2 de marzo de 2020**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de queja interpuesta por el señor Gustavo Carrión Neira en relación con presuntas afectaciones del acueducto veredal de Sabanas del Rosario. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020029681-1-000 del 26 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020037401-1-000 del 9 de marzo de 2020**

La Agencia Nacional de Hidrocarburos, dio traslado a esta Autoridad Nacional de la petición realizada por los señores Ana Lily Leon y Juan Bautista Villalobos en relación con un derrame de nafta ocurrido el 16 de noviembre de 2019 en la vereda Montelíbano, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que serán analizadas en las consideraciones del comunicado con radicado 2020012043-1-000 del 28 de enero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020038771-1-000 del 11 de marzo de 2020**

La Gobernación del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional copia de los informes de caracterización fisicoquímica de calidad de agua superficial y subterránea realizadas en la vereda la Esmeralda, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

Informe Técnico Individual Vertimiento a Caño Laureles

“(…)

La comunidad informa que la empresa Ecopetrol S.A está realizando un vertimiento de aguas industriales que proviene del clúster 8, estación Chichimene.

El reporte anterior evidencia el análisis de muestra tomada en el punto de la descarga en las coordenadas 3°55'45.1"N 73°41'08.4"W al comparar el reporte con la norma, se encuentra que el vertimiento cumple con lo definido en la resolución 631 de 2015 “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.” artículo 11 para actividad de producción.

Se recomienda realizar un plan de muestreo más frecuente y riguroso, con el fin de constatar el cumplimiento normativo en diferentes periodos de tiempo, ya que la muestra puntual, solo representa las características del vertimiento en el momento que se realiza la toma de la muestra.

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental

En relación con el monitoreo realizado por la Gobernación del Meta a caño Laureles en noviembre de 2019 y a los resultados de laboratorio entregados, se evidencia que las características de las aguas descargadas a este cuerpo de agua se encuentran dentro de lo estipulado en el artículo 11 de la Resolución 631 de 2015. De igual forma es claro para esta entidad que los análisis realizados corresponden a un a muestra puntual y que se requiere mayor seguimiento al comportamiento de este cuerpo de agua en aras de poder determinar los impactos que se pueden estar generando como resultado de las actividades de explotación de hidrocarburos.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En relación con el presunto vertimiento de la Estación Chichimene a Caño Laureles, se precisa que dicha solicitud fue atendida en el concepto técnico 376 del 29 de enero de 2020, el cual fue acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, en donde se hicieron los requerimientos correspondientes a determinar la afectación o no del caño Laureles, así como determinar la procedencia del agua dentro de la Estación Chichimene.

En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que las consideraciones respecto a las denuncias que se han presentado corresponden a la verificación del cumplimiento del Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, producto de la cual se harán los requerimientos correspondientes.

*Informe Técnico Individual Vertimiento a Aljibes vereda la Esmeralda*

“(…)

Según la comunidad informa y lo observado por la contratista Danna Tarazona, los aljibes presentan olores fuertes a hidrocarburo, coloración y sabor anormal a la habitual, además que en ocasiones se han presentado luminiscencias, por lo que se hace necesario un muestreo con el fin de determinar las posibles alteraciones físico-químicas del agua y la presencia de hidrocarburos, además de otras sustancias que puedan perjudicar la salud humana al consumir de esta agua de los aljibes.

Los resultados del laboratorio Analquim Ltda evidencian que en comparación con el artículo 2.2.3.3.9.3 “Los criterios de calidad admisibles para la destinación del recurso para consumo humano y doméstico” y el artículo 2.2.3.3.9.5 “Criterios de calidad para uso agrícola” del Decreto 1076/2015 que se presentan en la Tabla 2, 3 y 4, cumplen con los valores máximos aceptables, a excepción del Hierro en los criterios para uso agrícola y el artículo 7 “Características Químicas Que Tienen Consecuencias Económicas E Indirectas Sobre La Salud Humana” de la 2115/2007

Otro parámetro que sobrepasa los límites permisibles y se evidencia, es el Nitrato, aunque solo es 0,7 mg/L N por encima del valor máximo, se debe tener en cuenta pues, el nitrato es muy contaminante; esto quiere decir que una sola exposición puede afectar la salud de una persona.

Se recomienda realizar un plan de muestreo más frecuente y riguroso, con el fin de constatar el cumplimiento normativo en diferentes periodos de tiempo, ya que la muestra puntual, representa las características del vertimiento en el momento de realizar la toma de muestra.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental**

En el informe presentado por la sociedad se observa que la mayor parte de los parámetros monitoreados se encuentran dentro de los límites permisibles por los decretos 2.2.3.3.9.3 y 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015, excepto los parámetros hierro y nitratos en algunos aljibes. No obstante, se evidencia que se monitorearon pocos parámetros relacionados directamente con hidrocarburos, entre estos se monitoreo fenoles y el límite de detección empleado por el laboratorio para este parámetro es muy alto (< 0,07 mg/L), respecto al límite máximo permisible del decreto 2.2.3.3.9.3 del decreto 1076 de 2015 (0,002 mg/L). El parámetro hidrocarburos totales presenta un límite de detección es muy alto. De igual forma es claro para esta entidad que los análisis realizados corresponden a una muestra puntual y que se requiere mayor seguimiento al comportamiento de este cuerpo de agua en aras de poder determinar los impactos que se pueden estar generando como resultado de las actividades de explotación de hidrocarburos.

Teniendo en cuenta lo anterior y las consideraciones realizadas como respuesta al comunicado 2019144959-1-000 del 23 de septiembre de 2019, se establecen unas obligaciones respecto a lo relacionado con la presunta contaminación de aljibes en la Vereda la Esmeralda.

**Comunicado con radicado 2020040051-1-000 del 12 de marzo de 2020**

La señora Maria Elena Rosas representante legal de la Fundación Hídrica Ambiental de Colombia, presentó a esta Autoridad Nacional derecho de petición relacionado con el desarrollo del proyecto. Al respecto, la ANLA dio respuesta a la Solicitud mediante el comunicado con radicado 2020072162-2-000 del 11 de mayo de 2020, señalando que en el proceso de control y seguimiento para la vigencia del año 2020 se verificaría el cumplimiento de la ficha de manejo 6.3.1.1 Proyecto de Información y Comunicación.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que como parte del resultado del presente seguimiento se atendió la verificación de la ficha 6.3.1.1, por lo que no quedan pendiente el análisis de peticiones adicionales.

**Comunicado con radicado 2020040280-1-000 del 13 de marzo de 2020**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, dio traslado a esta Autoridad Nacional de la denuncia presentada por el señor Carlos Iván Romero Blandón en relación con presuntas afectaciones a la calidad del agua subterránea, generación de olores y ruido asociado a las actividades de hidrocarburos en la vereda la Esmeralda, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia 1**

“(…)

1. El Jaguey la cual era nuestra fuente para sustento humano, lo cual presenta contaminación y sequía y por lo mismo ya no lo podemos consumir.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1**

Respecto a la denuncia de contaminación del Jaguey, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

**Denuncia 2**

“(…)

2. Afectaciones por ruidos, las luces y los olores, ocasionados por los trabajos que realizan día y noche las empresas que trabajan en dicho clúster.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2**

De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a las medidas sobre la calidad del aire y el ruido. Para dar respuesta a la denuncia del señor Carlos Iván Romero Blandón en la finca La Fortuna de la vereda La Esmeralda, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados al denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, (…)

(…)

**Denuncia 3**

“(…)

3. Ganadería: Sintiendo afectado a su vez por dicha actividad ya que es una de las principales fuentes de sostenimiento familiar se han presentado pérdidas de los animales reproductivos, teniendo en cuenta que en varias ocasiones se han presentado pérdidas (muerte) de sus crías, afectándose en la producción lechera y productividad animales en general por la contaminación del agua.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3**

Respecto a la denuncia por presunta afectación de la ganadería, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Denuncia 4**

“(…)

*Avicultura: pérdidas de pollitos y gallinas debido a diferentes enfermedades ocasionadas desde el momento que llegó el Clúster*

“(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4**

*Respecto a la denuncia de afectación de la actividad de avicultura, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 5**

“(…)”

*5. También se están presentando afectaciones en la fauna y flora ya que varios árboles nativos han muerto y también como árboles frutales entre ellos el aguacate, guamas, zapotes, entre otros que a la vez sirven de alimento para los animales silvestres.*

“(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5**

*Respecto a la denuncia por afectación de la fauna y la flora, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Comunicado con radicado 2020043265-1-000 del 19 de marzo de 2020**

*La Gobernación del Meta, dio traslado a esta Autoridad Nacional la denuncia ambiental interpuesta por el señor Rober Rendón presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Esmeralda, en relación con la perforación de los pozos Clúster 19 y 30. Al respecto, se precisa que la ANLA se pronunció respecto a la presunta afectación de las aguas subterráneas en el comunicado con radicado 2020072163-2-000 del 11 de mayo de 2020, señalando que en el Acta de Control y Seguimiento 10 de 17 de febrero de 2020 se hicieron los requerimientos correspondientes, los cuales son objeto de verificación en el presente seguimiento.*

**Comunicado con radicado 2020043679-1-000 del 20 de marzo de 2020**

*La Representante a la Cámara, Irma Luz Herrera Rodríguez, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora María Elena Rosas Gutiérrez. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que las consideraciones respecto a las peticiones realizadas por la ciudadana, corresponde a lo descrito en el análisis del comunicado con radicado 2020010845-1-000 del 27 de enero de 2020.*

**Comunicado con radicado 2020044633-1-000 del 24 de marzo de 2020**

*La señora María Elena Rosas Gutiérrez, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información relacionada con el proyecto, la cual fue atendida mediante la comunicación con radicado 2020054646-2-000 de 8 de abril de 2020. En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que no se encuentran inquietudes pendientes por resolver, referentes a esta comunicación.*

**Comunicado con radicado 2020045527-1-000 del 25 de marzo de 2020**

*La Representante a la Cámara, Irma Luz Herrera Rodríguez, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por la señora María Elena Rosas Gutiérrez. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que las consideraciones respecto a las peticiones realizadas por el ciudadano, corresponde a lo descrito en el análisis del comunicado con radicado 2020010845-1-000 del 27 de enero de 2020.*





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2020049773-1-000 del 31 de marzo de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional traslado por competencia de queja interpuesta por el señor Rober Rendón, presidente Junta de Acción Comunal Vereda La Esmeralda del Municipio de Acacias Meta. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020043265-1-000 del 19 de marzo de 2020.

**Comunicado con radicado 2020050369-1-000 del 1 de abril de 2020**

La señora Islena Rey Rodríguez representante legal del Comité Cívico por los Derechos Humanos del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con presuntos impactos ambientales asociados a la operación del pozo Chichimene 26. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020055223-1-000 del 13 de abril de 2020**

La señora Maria Elena Rosas representante legal de la Fundación Hídrica Ambiental de Colombia, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con una contingencia de la línea de nafta de 6”, que va del clúster 21 al clúster 15, en la vereda Montelíbano, presentada desde el 26 de noviembre de 2019. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

Dado el peligro que representa esta contingencia a la vida humana, animal y vegetal, por estar continuamente inhalando y en contacto directo con gases que posiblemente todavía se encuentren en el sector y por la contaminación en los suelos y en el aire, me permito poner en conocimiento, el grado de peligrosidad de esta sustancia para la salud, ya que el día que dieron a conocer los monitoreo fisicoquímicos de agua, aire y suelos, los resultados fueron que: no sobrepasan los límites de la Norma y que el agua era apta para el consumo humano, lo cual ustedes con las evidencias que les adjunto, pueden considerar si eso obedece a resultados que demuestren lo que realmente se presenta en el área. De igual manera pregunte a los profesionales que por favor nos explicaran cuales eran los componentes de la Nafta y la respuesta fue que era un derivado del crudo, pero no era peligroso.

Por tan delicada Situación solicito a ustedes como máximas autoridades apersonarse de esta situación sin que a la fecha se hay superado y cada día se agrava aún más.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

La Sociedad informa de una contingencia ocurrida el 16 de noviembre de 2019, indicando presencia de nafta en cercanía del AFL6 – Clúster 25, misma que fue presentada ante Cormacarena, por tanto, esta Autoridad Ambiental no tiene conocimiento de las actuaciones realizadas por la Sociedad en atención de la contingencia, las afectaciones presentadas, estado actual de la zona afectada y origen de la contingencia, entre otros.

No obstante, a través del concepto técnico PM.GA.3.44.20-296 de 17 de febrero de 2020 de Cormacarena radicado ante esta Autoridad con radicado 2020028858-1-000 del 25 de febrero de 2020, se hicieron unas recomendaciones a la sociedad.

Es importante señalar que la ANLA en el marco de las funciones de seguimiento realizó visita a la contingencia el día 16 de noviembre de 2019, y frente a la contingencia se indicó lo siguiente:

**Observaciones de la atención a la contingencia:**

1. Se realiza la visita a la zona de la contingencia, se da inicio al recorrido al punto de la fuga ubicado en las siguientes coordenadas:

N. 03°56”22’8”





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

w. 073°42'38"8

Según información de los ingenieros que acompañaron la visita, el punto de fuga de nafta está ubicado a 1.80 metros de profundidad en el tubo de transmisión, en este punto se evidenció la presencia de maquinaria y de personal haciendo atención a la contingencia.

Debido a las condiciones climáticas y a la hora de la realización de la visita se observaron las dos barreras metálicas, algunas oleofilica y tela oleofilica en la zona sobre el caño NN en el sector del puente coordenadas N. 8°58'15"5 – W 73°39'07"6.

2. Respecto al agua, se realizó inspección ocular en la zona del puente del caño NN en el cual se evidencia olor fuerte en el agua y una leve capa de alguna sustancia sobre el agua del caño en el punto de salida hacia el predio vecino.
3. En cuanto a la afectación de medios de vida de la comunidad: se evidenció en el registro fotográfico de la ingeniera que atiende la visita unos peces pequeños muertos, no obstante manifiestan no tener el reporte del número.

Vale aclarar que la contingencia fue reportada ante la corporación y en ese sentido se le requiere a la sociedad **radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación (si aplica), así mismo informar de las afectaciones, acciones, recursos utilizados, totalidad de residuos generados, certificados de disposición final, soportes de la causa de la contingencia.**

**Comunicado con radicado 2020055171-1-000 del 13 de abril de 2020**

La señora María Elena Rosas Gutiérrez, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información relacionada con el proyecto, la cual fue atendida por la ANLA en el comunicado con radicado 2020061332-2-000 del 22 de abril de 2020. En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que no se encuentran peticiones pendientes por resolver producto de este seguimiento, en relación con el comunicado del asunto.

**Comunicado con radicado 2020057534-1-000 del 15 de abril de 2020**

La Coordinación del Grupo de Hidrocarburos de Cormacarena, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de competencia por queja sobre presunta contaminación de aljibes en la vereda la Esmeralda. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020043265-1-000 del 19 de marzo de 2020.

**Comunicado con radicado 2020058271-1-000 del 16 de abril de 2020**

La Coordinación del Grupo de Hidrocarburos de Cormacarena, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de competencia por queja por contingencia presentada en la línea de nafta de 6" que va del clúster 21 al clúster 15 sucedido en la vereda Montelíbano Bajo, municipio de Acacias, departamento del Meta. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020055223-1-000 del 13 de abril de 2020.

**Comunicado con radicado 2020058685-1-000 del 17 de abril de 2020**

La Gobernación del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia ambiental realizada por el señor Fabian Rodrigo Montenegro, propietario del predio Las Palmeras, en relación con presuntos impactos ambientales asociados al proyecto piloto de inyección de Aire PIAR. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020058917-1-000 del 17 de abril de 2020**

La Presidencia de la Republica, presentó a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia ambiental realizada por la señora Islena Rey Rodríguez representante legal del Comité Cívico por los Derechos Humanos del Meta, en relación con presuntos impactos ambientales asociados a la operación del pozo Chichimene 26. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2020059679-1-000 del 20 de abril de 2020**

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, presentó a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia ambiental realizada por la señora Islena Rey Rodríguez representante legal del Comité Cívico por los Derechos Humanos del Meta, en relación con presuntos impactos ambientales asociados a la operación del pozo Chichimene 26. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020065036-1-000 del 28 de abril de 2020**

La Coordinación del Grupo de Hidrocarburos de Cormacarena, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de competencia por queja interpuesta en el desarrollo del proyecto. Al respecto, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que algunos de los hechos denunciados serán objeto de análisis en la atención del comunicado con radicado 2020020109-1-000 del 11 de febrero de 2020.

**Comunicado con radicado 2020073570-1-000 del 12 de mayo de 2020**

CORMACARENA, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional de la denuncia interpuesta por la señora María Elena Rosas en relación con contingencia presentada por fuga de agua tratada de agua industrial en la línea de vertimiento de 36” de la Estación Acacias al Río Guayuriba, Vereda La Unión en Acacias – Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia****Comunicado con radicado 2020086595-1-000 del 2 de junio de 2020**

La señora María Elena Rosas, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia por atentado contra la integridad personal por parte de un integrante del laboratorio certificado por el IDEAM, a cargo de realizar los análisis físicoquímicos para el Bloque Cubarral Campos Castilla Chichimene. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental como parte del cumplimiento de las medidas de manejo de atención a quejas solicitar a Ecopetrol S.A. presente los soportes de atención a esta queja.

**Comunicado con radicado 2020107602-1-000 del 7 de julio de 2020**

CORMACARENA, presentó a esta Autoridad Nacional pronunciamiento respecto a las quejas presentadas por la secretaria de planeación ambiental y vivienda del municipio de Castilla la Nueva, en relación con olores y ruidos originados en las instalaciones cercanas a las piscinas 6 y 7 de la Estación Castilla. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Petición**

“(…)”

Teniendo en cuenta el informe técnico remitido por la Secretaría de Planeación Ambiental y Vivienda del Municipio de Castilla la Nueva, así como el concepto técnico PM-GA 3.44.19.1595 del 23 de mayo de 2019, esta Corporación considera oportuno recomendar a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, para que realice a la empresa Ecopetrol S.A. las siguientes solicitudes en el marco del cumplimiento a los requerimientos referidos en el Plan de Manejo Ambiental modificado por la Resolución 728 de 06 de septiembre de 2012.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a gases, olores y ruido de la Estación Castilla.

Para dar respuesta a las quejas presentadas por la secretaria de planeación ambiental y vivienda del municipio de Castilla la Nueva por olores y ruidos originados en las instalaciones cercanas a las piscinas 6 y 7 de la Estación Castilla, la sociedad deberá presentar los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) a los denunciantes en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, (...)

**Comunicado con radicado 2020108818-1-000 del 08 de julio de 2020**

La Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con presunta afectación por presencia de Nafta en el Clúster 37. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia

**Comunicado con radicado 2020111145-1-000 del 13 de julio de 2020**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto, presunta contaminación de nafta en el clúster 37, de la vereda El Encanto, municipio de Guamal, Meta.

**Denuncia**

“(…)

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia

**Comunicado con radicado 2020118111-1-000 del 24 de julio de 2020**

La Fiscalía General de la Nación, presentó a esta Autoridad Nacional “Solicitud de Información-Noticia Criminal: 110016099034201300039. O.T. 10017 Delito: Contaminación Ambiental Art. 332 CP, la cual fue atendida por la ANLA en el comunicado con radicado 2020125890-2-000 del 04 de agosto de 2020, señalando que para el segundo semestre del año 2020 se verificará el estado de cumplimiento de las medidas que hacen parte del Plan de Manejo Ambiental del proyecto y las obligaciones establecidas en los diferentes actos administrativos proferidos para el desarrollo del mismo

En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que las obligaciones pendientes por resolver en este comunicado corresponden al análisis realizado en el presente seguimiento, producto del cual se hacen las recomendaciones.

**Comunicado con radicado 2020119711-1-000 del 27 de julio de 2020**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional remisión por competencia relacionada con contingencia presentada el 6 de julio de 2020 en el proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Las consideraciones se realizan el título de contingencias del presente seguimiento.

**Comunicado con radicado 2020124189-1-000 del 3 de agosto de 2020**

El señor Luis Acosta Pinzón presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de realizar una nueva caracterización fisicoquímica al caño Laureles. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

Teniendo en cuenta lo anterior solicito a ustedes tomar medidas en el asunto y la posibilidad de solicitar un nuevo análisis a Caño Laureles.

Cabe aclarar que la afectación persiste sobre el Caño Laureles y el predio finca Ana María.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

En relación con la descarga de agua de la Estación Chichimene a Caño Laureles, se precisa que dicha solicitud fue atendida en el concepto técnico 376 del 29 de enero de 2020, el cual fue acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, en donde se hicieron los requerimientos correspondientes a determinar la afectación o no del caño Laureles, así como determinar la procedencia del agua dentro de la Estación Chichimene.

En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que las consideraciones respecto a esta denuncia corresponden a la verificación del cumplimiento del Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, producto de la cual se harán los requerimientos correspondientes.

**Comunicado con radicado 2020124534-1-000 del 3 de agosto de 2020**

La señora Liliana Mayorga presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental por una contingencia ambiental ocurrida el 6 de julio de 2020 por fuga de Nafta en la vereda el Encanto, municipio de Guamal, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Comunicado con radicado 2020125220-1-000 del 04 de agosto de 2020**

La Secretaria de Planeación, Ambiental y Vivienda de la Alcaldía municipal de Castilla La Nueva, en el departamento del Meta, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información sobre seguimiento a las contingencias presentadas en el pozo Castilla 20 en el año 2014 y pozo Castilla 24 presentado en el año 2017

**Comunicado con radicado 2020125617-1-000 del 4 de agosto de 2020**

La Fiscalía General de la Nación, presentó a esta Autoridad Nacional “Solicitud de información relacionada con el proyecto “Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene”. NC. 110016099034201200117 OT. 10059, relacionada con la atención de diferentes eventos contingentes(…)”

**Denuncia**

“(…)”

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia****Comunicado con radicado 2020142676-1-000 del 31 de agosto de 2020**

El señor Jose Luis Silva remite denuncia ambiental relacionada con una contingencia ambiental en una tubería de nafta en áreas cercanas al Caño Grande, vereda el Encanto, municipio de Guamal, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que la misma





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*fue incluida como parte del análisis técnico realizado en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, en el cual se realizarán los requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.*

**Comunicado con radicado 2020142657-1-000 del 31 de agosto de 2020**

*La señora Leidy Carolina Vega Baquero, técnico operativo de la Secretaria de Fomento y Desarrollo Sostenible de la Alcaldía Municipal de Acacias, Meta, adjunta copia del listado de asistencia a la visita ocular al punto de la emergencia por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que la misma fue incluida como parte del análisis técnico realizado en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, en el cual se realizarán los requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.*

**Comunicado con radicado 2020142619-1-000 del 31 de agosto de 2020**

*La señora Leidy Carolina Vega Baquero técnico operativo de la Secretaria de Fomento y Desarrollo Sostenible de la Alcaldía Municipal de Acacias, Meta, adjunta copia del informe producto de la visita ocular al punto de la emergencia por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que la misma fue incluida como parte del análisis técnico realizado en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, en el cual se realizarán los requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.*

**Comunicado con radicado 2020142485-1-000 del 31 de agosto de 2020**

*La veeduría ambiental del municipio de Castilla La Nueva, denuncia una emergencia por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que la misma fue incluida como parte del análisis técnico realizado en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, en el cual se realizarán los requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.*

**Comunicado con radicado 2020147202-1-000 del 4 de septiembre de 2020**

*El señor William Garavito, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa durante la visita de control y seguimiento se realizó una entrevista con la persona que inicialmente realizó el aviso a Ecopetrol S.A. de la contingencia ambiental ocurrida el 28 de agosto de 2020, producto de la cual se incluyó como parte del análisis del cumplimiento del Plan de Emergencia del proyecto, y derivado de ello en el presente concepto se realizan los requerimientos respectivos ferente a los procesos de comunicación entre la Sociedad y las comunidades, ante la ocurrencia de eventos contingentes.*

**Comunicado con radicado 2020148385-1-000 del 7 de septiembre de 2020**

*La Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, se realizarán los requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.*

**Comunicado con radicado 2020148395-1-000 del 7 de septiembre de 2020**

*La Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, presentó a esta Autoridad Nacional denuncia ambiental relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, se realizarán los*





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.

**Comunicado con radicado 2020149703-1-000 del 8 de septiembre de 2020**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional remisión por competencia relacionada con denuncia sobre información de contingencia en el proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, se realizarán los requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.

**Comunicado con radicado 2020151896-1-000 del 10 de septiembre de 2020**

La alcaldía municipal de Acacias Meta, presentó a esta Autoridad Nacional, informe de la visita realizada el 2 de septiembre de 2020 al sitio de la contingencia presentada por fuga de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que la misma fue incluida como parte del análisis técnico realizado en el concepto técnico 6741 de 3 de noviembre de 2020, el cual se encuentra en proceso de ser acogido por el correspondiente acto administrativo, en el cual se realizarán los requerimientos relacionados con la contingencia reportada el 28 de agosto de 2020, por derrame de nafta en la vereda Montebello, municipio de Acacias, departamento del Meta.

**Comunicado con radicado 2020161938-1-000 del 22 de septiembre de 2020**

El señor Rober Rendón, presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Esmeralda municipio de Acacias, Meta, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Al respecto, se precisa que las consideraciones respecto a la denuncia del señor Rober Rendón, corresponde al análisis realizado en el comunicado con radicado 2020043265-1-000 del 19 de marzo de 2020.

Comunicado con radicado 2020161933-1-000 del 22 de septiembre de 2020 y 2020161482-1-000 del 22 de septiembre de 2020

La señora Cecilia Ramírez Cespedes, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

En el 2010 la empresa de Ecopetrol les dijo que por la finca mía (2 predios de 1.5 hectáreas cada uno) y otro de 3 hectáreas, iban a pasar unos tubos y una red eléctrica y tenía autorizarlo a las buenas o a las malas y terminó mi hija clemencia Díaz pero bajo presión y amenaza del funcionario en su momento (Carlos Aponte) quién informó que si no dábamos permiso los expropiábamos porque no éramos dueños de la tierra.

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia

**Comunicado con radicado 2020161924-1-000 del 22 de septiembre de 2020**

El señor Juan Carlos Basto Basto, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con la contingencia ambiental ocurrida en el predio Los Juanes. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2020162886-1-000 del 23 de septiembre de 2020**

*El Señor Luis Acosta Pinzón, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia**

*“(…)*

*Informo desde mi rol de Inspectora Ambiental Regional para el Meta, la siguiente Denuncia Ambiental reportada por el señor LUIS ACOSTA identificado con cedula de ciudadanía N° 17.411.213, celular de contacto N° 3114795829-3223681737, mediante la cual REITERA presuntas afectaciones, en relación a la situación que se esta presentando con el vertimiento de la estación chichimene a caño Laureles, de igual forma, manifiesta que continuan los olores nauseabundos cuando el nivel del agua baja y la imposibilidad de poder consumir el agua de los aljibes de la finca Altamira.*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

*En relación con descarga de agua de la Estación Chichimene a Caño Laureles, se precisa que dicha solicitud fue atendida en el concepto técnico 376 del 29 de enero de 2020, el cual fue acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, en donde se hicieron los requerimientos correspondientes a determinar la afectación o no del caño Laureles, así como determinar la procedencia del agua dentro de la Estación Chichimene.*

*En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que las consideraciones respecto a esta denuncia corresponden a la verificación del cumplimiento del Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, producto de la cual se harán los requerimientos correspondientes.*

**Comunicado con radicado 2020171445-1-000 del 2 de octubre de 2020**

*El Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia**

*“(…)”*

*Desde mi rol de Inspectora Ambiental Regional para el Meta, Remito la denuncia realizada por el Líder Ambiental GUSTAVO CARRION para su trámite, mediante la cual manifiesta una afectación por ruido ocasionada por la planta DIPOSAL 4, en la cual presuntamente operaba con 5 turbinas y ahora cuenta con 9, según los manifestado por el señor Gustavo Carrión el ruido más elevado se genera en la franja horaria de 11:00pm a 1:00am, de igual forma indica que la entidad CORMACARENA realizo un estudio en horario diurno, lo cual no permite evidenciar la real afectación, por ello solicita que la visita de se realice en la franja antes mencionada. la presente queja está asociada al expediente LAM 0227 Bloque Cubarral campos Castilla - Chichimene, informo esto para que se enrute la atención de la PQRS y por favor remitir copia directa del radicado al correo del señor Gustavo Carrión supervisorcarrion@hotmail.com, con copia a mi correo.*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

*Para dar respuesta a la denuncia presentada por el Líder Ambiental GUSTAVO CARRION por olores y ruidos originados en Disposal 4, la sociedad deberá presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados al denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes – IPQRS (…)*

**Comunicado con radicado 2020172163-1-000 del 5 de octubre de 2020**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia 1**

*“(…)*

*1. El Jagüey: La cual era nuestra fuente de para sustento humano, lo cual presenta contaminación y sequía por lo mismo ya no la podemos consumir*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 2**

*“(…)”*

*2. Los pozos de pescado*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 3**

*“(…)”*

*3. La casa de habitación familiar*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 4**

*“(…)”*

*4. Ganadería*

*(…)”*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 5**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

“(…)

**5. Avicultura**

“(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 6**

“(…)”

**6. Las hechuras de cercas de colindancia con mi propiedad**

“(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 6**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 7**

“(…)”

*También se están presentando afectaciones en la fauna y flora*

“(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

*Comunicado con radicado 2020179204-1-000 del 14 de octubre de 2020*

*La señora María Elena Rosas, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Al respecto, se precisa que la ANLA dio respuesta a las peticiones mediante el comunicado con radicado 2020205001-2-000 del 23 de noviembre de 2020, señalando que las peticiones números 3, 7 y 8, no son competencia de esta Autoridad Ambiental Nacional.*

*En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis de las peticiones que no fueron resueltas:*

**Denuncia 1**

“(…)”

*Enterramientos de líneas de flujo, crudo, nafta, gas, fluidos etc. sobre el nivel freático y cuando una de ellas sufre una ruptura estamos contaminando las aguas subterráneas, el suelo, el aire la fauna y la flora, haciendo la consulta con la profesional, del Laboratorio Daphnia, me informaba que la norma solo les permite hacer monitoreo y seguimiento hasta por un año nada más y nosotros como comunidades al darnos cuenta que donde se presentan estas afectaciones se quema, y se envenena el suelo, el agua la fauna y la flora, pedimos que se haga un repoblamiento de fauna y flora como mínimo de (5años) para recuperar un porcentaje mínimo de todas las especies acuáticas, vegetales y microorganismos que desaparecen por el envenenamiento donde se presentan las afectaciones y para este caso Vereda Montelibano, y Montebello Municipio de Acacias, y Vereda el Encanto Municipio de Guamal. LAM 0227*

“(…)”



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1*

*Denuncia 2*

“(…)

*Abordar la problemática de los aljibes de la esmeralda, como consta en el acta de seguimiento que hicieron todas las autoridades en donde hubo requerimientos específicos y Ecopetrol le ha dado cumplimiento, el 21 de septiembre estaban haciendo vertimientos al caño laureles con una agua lechosa y el señor Acosta y su señora están muy delicados de salud y esto lo tienen muy afectados. LAM 0227*

(…)”

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2*

*En cuanto a la descarga de agua lechosa en el caño Laureles, se precisa que dicha solicitud fue atendida en el concepto técnico 376 del 29 de enero de 2020, el cual fue acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, en donde se hicieron los requerimientos correspondientes a determinar la afectación o no del caño Laureles, así como determinar la procedencia del agua dentro de la Estación Chichimene.*

*En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que las consideraciones respecto a esta denuncia corresponden a la verificación del cumplimiento del Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, producto de la cual se harán los requerimientos correspondientes.*

*Denuncia 4*

“(…)”

*Que se le presten mucha atención porque el enterramiento de estas líneas de flujo, porque están cortando los lechos de las fuentes hídricas que son el sello para que el agua no se infiltre y cambie su curso un Ejemplo;, enterramiento de las líneas de Crudo, nata y otros que vienen desde la Estación Castilla II a la Estación de Acacias y continúan a la par con la línea de vertimiento de aguas de producción de 36” hasta el río Guayuriba, donde debe cortar el suelo y el sello de protección a 25 cuerpos de agua, los cuales en verano ya se secan todos y además acaban con la vegetación natural en cada una de ellas aproximadamente en 40 metros lineales, y esta no es recuperada y se convierten sus bordes o áreas de protección en un desierto. Solicitud es para los tres bloques LAV-0089-13; LAM 0227; LAM 5423. Por la afectación que genera todo el enterramiento de líneas subterráneas como superficiales y en el caso de contingencia fluidos, nafta, gas, crudo y aguas de producción que envenenan las fuentes hídricas, lo más delicado es que esto afecta todas las fuentes de agua (caños, nacedores, chucuas, ríos) que dañan los sellos naturales o capa de protección e todas las fuentes hídricas o cuerpos de agua y por eso se seca todo. Así mismo las afectaciones en la fauna, flora por el aprovechamiento forestal para despejar las áreas de la servidumbre cuando instalan líneas o redes eléctricas.*

(…)”

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4*

*En relación a los impactos en las aguas subterráneas generados por actividades de enterramiento de líneas flujo, el equipo de seguimiento ambiental, realizó una evaluación de los mismos en el capítulo 5 “Análisis de impactos y requerimientos frente a impactos no previstos”, en donde se establecieron unas obligaciones respecto al manejo de aguas subterráneas durante el mantenimiento de líneas de flujo.*

*Denuncia 5*

“(…)”

*De igual manera sucede cuando descapotan o levanta la capa de suelo para la construcción de una locación y demás obras civiles de la industria, y además deben talar muchos árboles para el enterramiento de todas las 4 líneas y esto se debe hacer en cada una de las locaciones y luego continuar con las mismas hasta las troncales, lo cual, da origen a la pérdida y afectación de la*





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

fauna la flora por ser estos lugares hábitat de muchas especies y más delicado cuando no construyen corredores ecológicos para los diferentes especies y clases de animales. Lo mismo sucede con las múltiples vías que deben estar construyendo de locación a locación, y tendido de redes eléctricas y construcción de subestaciones, que originan las mismas consecuencias y por donde van las vías deberían sembrar árboles para mitigar el calentamiento global y que sirvan de refugio a los animales. (pero si las están privatizando, mediante la instalación de un portón con candado donde solo pueden transitar personal de la industria y de noche quedan cerradas de 6 pm a 6 am cuando muchas de ellas eran el paso de los habitantes de las veredas).

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5**

Respecto a esta denuncia se precisa que las actividades mencionadas por el peticionario corresponden a las autorizadas en la Resolución 728 de 6 de septiembre de 2012, en donde se establecieron las acciones a realizar por parte de Ecopetrol S.A., para la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos derivados de obras y actividades autorizadas en el Plan de Manejo Ambiental.

En ese sentido, y teniendo en cuenta que la denuncia no puntualiza afectaciones asociada a infraestructura en particular, como resultado del presente seguimiento se realizó la verificación del cumplimiento de las medidas de manejo para las obras ejecutadas en el periodo de seguimiento, producto de lo cual se realizan los requerimientos correspondientes.

**Denuncia 6**

(...)

Se debe priorizar en la Mesa Técnica Ambiental Interinstitucional, el Tema de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, porque la situación de las aguas subterráneas que se presenta en los Aljibes de la Esmeralda es una Alerta Roja de lo que puede suceder donde están asentados los cuatro proyectos por ejemplo los ríos y los caños, chucuas y pantanos en verano muchos de ellos ya se secan y los demás llevan aproximadamente un 40% de su caudal ecológico y lo demás lo hemos perdido. Ejemplo de ello Rio Acacitas, Rio Orotoy y el Playón se secan y a los demás ya no conservan siquiera el caudal Ecológico, Ejemplo en el POMCA DEL RIO GUAYURIBA dice que en los meses de enero febrero marzo y abril fluye más volumen de aguas por el vertimiento que el caudal que le queda al rio

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 6**

En relación con la calidad del agua de las fuentes hídricas localizadas en el área de influencia del Bloque Cubarral, se precisa que en los informes de monitoreo de calidad de agua que han sido presentados ante esta Autoridad para el presente periodo de seguimiento no se identifica contaminación por hidrocarburos en los puntos de toma de muestras, ya que no se identifican concentraciones de grasas y aceites, fenoles, compuestos fenólicos ni Bifenilos Policlorados. Solo en algunos puntos de monitoreo se identifican concentraciones de Hierro superiores a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015. Es de resaltar que las aguas en la zona presentan concentraciones de coliformes totales superiores a los límites establecidos en los artículos 2.2.3.3.9.4. y 2.2.3.3.9.5. del Decreto 1076 de 2015, que pueden ser resultado de las actividades de ganadería que se desarrollan como actividad económica en este sector del país, pero que no muestran relación con las actividades de explotación de hidrocarburos.

En cuanto a los POMCAs de las diferentes fuentes hídricas en la zona, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que son de competencia de CORMACARENA y no por esto no es posible realizar un pronunciamiento al respecto.

En relación a la presunta contaminación en la vereda La Esmeralda, en la respuesta al 2019144959-1-000 del 23 de septiembre de 2019, en el presente concepto técnico se realizan unas consideraciones y se establecen unas obligaciones.

**Denuncia 9**

(...)



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*Solicitamos a la Mesa Técnica Ambiental, que por favor se le dé el alcance y la importancia al Comité de seguimiento Ambiental para el Bloque Cubarral y al Grupo de Verificación de Buenas Prácticas para el Proyecto CPO9, brindándole todo el apoyo de Seguridad, acompañamiento, transporte, logística y dotación de implementos necesarios para hacer el acompañamiento donde operan los proyectos*

*(...)*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 9**

*En relación con esta denuncia no se presentan consideraciones, en razón a que no hace referencia a temas de competencia del control y seguimiento del proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene.*

**Denuncia 10**

*(...)*

*Que se aborde el Tema del Vertimiento de la Estación Chichimene a Caño Laureles, porque al parecer según acta de seguimiento de la ANLA, este no tiene permiso de vertimiento*

*(...)*

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 10**

*En relación con el presunto vertimiento de la Estación Chichimene a Caño Laureles, se precisa que dicha solicitud fue atendida en el concepto técnico 376 del 29 de enero de 2020, el cual fue acogido mediante el Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, en donde se hicieron los requerimientos correspondientes a determinar la afectación o no del caño Laureles, así como determinar la procedencia del agua dentro de la Estación Chichimene.*

*En ese sentido, el Equipo de Seguimiento Ambiental precisa que las consideraciones respecto a esta denuncia corresponden a la verificación del cumplimiento del Acta de Reunión de Control y Seguimiento Ambiental 10 del 17 de febrero de 2020, producto de la cual se harán los requerimientos correspondientes.*

**Comunicado con radicado 2020179226-1-000 del 14 de octubre de 2020**

*El señor Gustavo Carrión Neira, líder ambiental de la Veeduría Ambiental de Castilla La Nueva, presentó a esta Autoridad Nacional solicitud de información sobre inversión forzosa de no menos del 1% y compensaciones. Al respecto, se precisa que la ANLA dio respuesta a las peticiones mediante el comunicado con radicado 2020191258-2-000 del 29 de octubre de 2020, resolviendo las inquietudes presentadas.*

**Comunicado con radicado 2020179233-1-000 del 14 de octubre de 2020**

*La señora María Elena Rosas Gutiérrez, presentó a esta Autoridad Nacional Solicitud de información sobre la inversión del 1%. Al respecto, se precisa que la ANLA dio respuesta a las peticiones mediante el comunicado con radicado 2020191679-2-000 del 29 de octubre de 2020, resolviendo las inquietudes presentadas.*

**Comunicado con radicado 2020180575-1-000 del 15 de octubre de 2020**

*El Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia**

*(...)*

*Hace dos años se presentó un vertimiento y daño ambiental al Río Orotoy por vertimientos de aguas lluvias de la subestación eléctrica de San Fernando, en el puente nuevo. Sin ningún tipo de*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

protección a la tubería, aceite y papeles arrumados esto ocurrió entre los linderos de las veredas Betania y Cacayal en el puente corto nuevo entre límites de acacias y castilla la nueva.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia**

Al revisar los resultados de laboratorio emitidos por el laboratorio de la Universidad de los Llanos para los monitoreos realizados en abril y octubre de 2018, y por el laboratorio Daphnia Ltda en mayo de 2019, a cuatro (4) puntos de monitoreo sobre el río Orotoy, se destacan los siguientes aspectos:

En los puntos de monitoreo sobre el río Orotoy Msup16, Msup17 y Msup31 pertenecientes a la red de monitoreo de aguas superficiales en la zona del proyecto, durante los monitoreos realizados en abril y octubre de 2018, y mayo de 2019, se observa que los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos analizados se encuentran dentro de los parámetros establecidos por el Decreto 1594 de 1984.

En el monitoreo realizado al punto Msup15 sobre el río Orotoy en octubre de 2018, el laboratorio de la Universidad de los Llanos reporta haber evidenciado película de grasas, espuma y algas en el cuerpo de agua al momento de realizar la toma de muestras, sin registros de olor a hidrocarburos. En los resultados de los análisis de laboratorio para este punto se reporta una concentración de Grasas y Aceites – Hidrocarburos de 4.38 mg/l, concentración muy cercana al límite de cuantificación para este parámetro (<4.0 mg/l), y respecto a la cual el laboratorio en su análisis concluye “teniendo en cuenta que las concentraciones de grasas y aceites-hidrocarburos son muy bajas, es probable que corresponda a grasa de origen vegetal”. Sin embargo, el contenido de Grasas y Aceites-Hidrocarburos registrado se encuentra fuera de los límites establecidos en los artículos 38 y 39 del Decreto 1594 de 1984. Es de resaltar que en dicho análisis no se evidencio contenido de otras sustancias como Fenoles, compuestos Fenólicos ni Bifenilos Policlorados.

En los reportes de los monitoreos realizados al punto Msup15 sobre el río Orotoy en abril de 2018 y mayo de 2019, se observa que los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos analizados se encuentran dentro de los parámetros establecidos por el Decreto 1594 de 1984, y no se reportan película de grasas, algas ni espuma visibles al momento de la toma de muestra.

Por lo anterior se considera que dado el análisis realizado por el laboratorio de la Universidad de los Llanos al contenido de Grasas y Aceites – Hidrocarburos, y a que no se evidencio contenido de otras sustancias como fenoles, compuestos fenólicos ni Bifenilos Policlorados. El contenido de Grasas y Aceites – Hidrocarburos puede estar relacionado a un origen vegetal. Sin embargo, y dado a que este punto pertenece a la red de monitoreo de aguas superficiales, se continuara realizando seguimiento a su comportamiento.

**Comunicado con radicado 2020180573-1-000 del 15 de octubre de 2020**

El Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia 1**

(...)

En desarrollo de los proyectos CP09 y Bloque Cubarral se han venido instalando redes eléctricas para la operación de los proyectos y en el PMA se dice que se debe podar por donde pasan las líneas eléctricas y tuberías para líneas de flujo y a la fecha no se han realizado como en la vereda caño grande, Cacayal, Sabanas del Rosario, Betania, Vereda el Centro, en todos los caños no se realiza poda lo que hacen es talar dos o tres veces en el año y esto ocasiona un deterioro al medio ambiente.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1**

En primer lugar, sea oportuno precisar que esta Autoridad se pronunciará acerca de las condiciones actuales de los derechos de vía de las líneas de flujo y líneas de transmisión eléctrica del proyecto Bloque Cubarral, el cual es objeto del presente seguimiento ambiental. No obstante, se aclara que, en el marco de nuestras competencias, se verifica el estado de cumplimiento de las medidas que hacen parte de la Licencia Ambiental y las obligaciones establecidas en los diferentes actos



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

administrativos proferidos para el desarrollo del proyecto CPO9, en el proceso de seguimiento ambiental que la ANLA realice a ese proyecto.

En ese sentido, en la Ficha de Manejo de coberturas vegetales, flora y descapote del PMA aprobado para el Bloque Cubarral (Campos Castilla y Chichimene), se tiene contemplado lo siguiente: “Las actividades de mantenimiento de los corredores a realizar consisten en hacer rocerías, podas y en algunos casos tala de vegetación localizada dentro de la franja de servidumbre, actividades que dependen del tipo de vegetación, alto y ancho de copa, topografía del terreno, distancias de seguridad entre copa de los árboles y el conductor más arriba.”, lo cual fue evaluado en el numeral 4.1 del presente concepto técnico.

De otra parte, cabe señalar que los permisos, concesiones y/o autorizaciones de los recursos naturales asociados al proyecto “Campos de Producción Castilla – Chichimene”, en este caso el de aprovechamiento forestal, han sido autorizados por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA y la Sociedad Ecopetrol debe contar con dichos permisos antes de la ejecución de las obras.

**Denuncia 2**

“(…)

En las veredas caño grande bajo y vereda sabanas del rosario del municipio de Castilla la Nueva en lo espacios de socialización de los proyectos CP09 y Bloque Cubarral Ecopetrol ha realizado diversos compromisos de instalar pasa faunas para garantizar el tránsito de animales silvestres de la zona y a la fecha esto no se ha cumplido los cuales están desde hace dos años y continúa muriendo animales como micos, ardillas, osos palmeros por accidentes en la vía han estado en reuniones para instalarlos en caño grande bajo en la escuela y en sabanas del rosario pero no se ha cumplido.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2**

En primer lugar, sea oportuno precisar que esta Autoridad se pronunciará acerca de los pasa fauna del proyecto Bloque Cubarral, el cual es objeto del presente seguimiento ambiental. No obstante, se aclara que, en el marco de nuestras competencias, se verifica el estado de cumplimiento de las medidas que hacen parte de la Licencia Ambiental y las obligaciones establecidas en los diferentes actos administrativos proferidos para el desarrollo del proyecto CPO9, en el proceso de seguimiento ambiental que la ANLA realice a ese proyecto.

En ese sentido, en la Ficha de Manejo Programa de conservación de flora, fauna y especies vegetales y faunísticas en peligro del PMA aprobado para el Bloque Cubarral (Campos Castilla y Chichimene), se tiene contemplado lo siguiente: “Construir corredores biológicos como pasa faunas y pasos subterráneos de fauna en los casos que se justifique para evitar la fragmentación en los corredores de paso de la fauna, lo cual es de suma importancia para algunos primates, entre ellos (*Callicebus ornatus*), como quiera que es una especie amenazada.(…)”

Cabe señalar que durante la visita realizada los días 19 de octubre al 5 de noviembre de 2020, se observaron en diversos puntos del campo los pasafaunas.(…)”

Los informes de instalación de pasafaunas en el área del proyecto.

(…)”

**Denuncia 3**

“(…)”

Se solicita a ANLA acoger la siguiente recomendación: que el proceso de entrega de informes semestrales por parte de Ecopetrol a la veeduría ambiental del CPO09 y el Bloque Cubarral se garantice la presencia de la procuraduría ambiental, fiscalía ambiental y personería ya que entregan el reporte y no se le puede decir nada, se los solicita ese acompañamiento.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3**



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Comunicado con radicado 2020180567-1-000 del 15 de octubre de 2020**

*El Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

**Denuncia 1**

“(…)

*También aprovecha para hacer una denuncia en el clúster 49 que se hace una siembra más de 200 árboles, y Ecopetrol necesitó tirar una línea llevaban 8 meses cuidándolos, los arrancaron los amarro a un palo y se están muriendo, así como otros árboles que tenían para reforestar. (vereda sabanas del rosario), lo anterior está definido en la resolución 01123 de 2018.LAM 0227*

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1**

*Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.*

**Denuncia 2**

“(…)”

*Ecopetrol instala una bomba de reinyección de agua y realiza obras civiles en la locación de castilla 20 (bloque cubarral) y sobre el mes de noviembre del 2019 se presentó un derrame crudo en esta locación (pozo castilla 20) operada por la empresa MTZ (montajes técnicos zambrano) generando una contaminación ambiental al humedal que rodea esta locación, solicito una respuesta sobre este daño a la fecha no ha pasado nada. LAM 0227.*

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2****Denuncia 3**

“(…)”

*Qué respuesta nos dan sobre el daño y costo ambiental ocasionado en el Pozo Castilla 24 hubo un derrame de crudo durante más de 8 meses, se rompió la tubería de la línea de flujo donde pasan para chichimene, duraron veintidós meses sacándole material contaminado con crudo, queríamos saber ¿Qué se hizo? ¿Dónde se hizo una reforestación por este daño ambiental tan grande?. LAM 0227.*

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3****Denuncia 4**

“(…)”

*Iban aumentar presión mediante una línea de p reinyección cuando destaparon se dieron cuenta que la línea estaba fisurada y tenía tres rotos, se generó un reguero de crudo y duraron más de cuatro meses sacando material que transportaron para Yopal esto ocurrió hace dos años, le pregunto ANLA que seguimiento se ha realizado y que paso con Castilla 14/Clúster 14, simplemente se reparó y el daño ambiental que hubo allí, no ocurre nada ¿no hay una reforestación, una compensación. LAM 0227*

(…)”





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”***Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4**Denuncia 5*

“(…)

*Disposal 4 ubicado en sabanas del rosario (Castilla la Nueva) del Bloque Cubarral, llevamos más de 10 denuncias, ellos traen sus equipos, hacen mediciones y dicen que todo está bien, solicito que entrevisten a la comunidad de los alrededores y se haga un monitoreo de ruido en la noche y nos solo se escuche mi voz, si no los escuchen a ellos por el daño ambiental y a la salud con ese ruido tan impresionante. También se está presentando reguero de crudo de más de 50 metros por la parte de afuera, y lo único que hizo el ingeniero de Ecopetrol cuando fueron con el ANLA y Cormacarena, fue intentar hacerme quedar como un mentiroso, cuando se podía observar el reguero de crudo. Me parece gravísimo la contaminación auditiva, los olores a gas, la tranquilidad se acabó en esta vereda por la construcción de esta planta diposal 4, primero tenían 5 turbinas y ahora montaron 3 turbinas más, el ruido aumento y no pasa nada. Solicito se tenga en cuenta el concepto de la atención a la queja que atendió Cormacarena y que nos lo alleguen. LAM 0227.*

(…)”

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5*

*De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a olores y ruido en el proyecto. Para dar respuesta a las quejas presentadas por el Señor Gustavo Carrión relacionada con la comunidad Sabanas del Rosario (Castilla la Nueva) del Bloque Cubarral por olores y ruidos originados en Disposal 4, la sociedad deberá presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciados en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS.(…)*

*Denuncia 6*

“(…)”

*En Castilla vivimos con el daño que causó Ecopetrol y las empresa aliadas a nuestro acueducto de la asociación comunitaria del acueducto comunitario de sabanas del rosario, en donde duramos 93 días sin agua, porque las empresas llegaban a las veredas, rompían las tuberías y a ellos no les interesaba nada. Ahora, Cormacarena en el oficio PM.GA.3.16.4276 hicieron un detallado comentario en el cual manifiestan que ni la mismas personas de la vereda Sabanas del Rosario sabían que había un acueducto y lo terrible es que en el PMA de Ecopetrol no aparece caño raizales, ni aparece nuestra bocatoma la cual que tiene 50 años y un caño que tiene más 70 años y nunca se ha secado, de hecho es el único que no se seca en nuestro municipio. Y no contento con eso, hicieron CLIA 1 Y CLIA 2, y una reforestación de 5 hectáreas, pero como necesitaban pasar las líneas antes mencionadas para inyectar más de 1.200mil barriles de agua contaminada y por eso tumbaron más de 600 árboles que estaban como a 500mts del cauce de caño de raizales y era ronda de protección de caño la zorra, esta área era zona de recuperación ambiental que se llevaba más de 4 años de conservación, ante la reclamación la respuesta de Ecopetrol “es que debido a que no se los han entregado a ninguna autoridad, son de nosotros y los podemos tumbiar”. Pregunto si no existe control y protección ante esta situación por parte de la autoridad nacional porque cuando citan la norma se nos dice que está prohibida la tala de árboles y daño de rondas de protección de caños. Esto es Bloque Cubarral (LAM 0227)*

(…)”

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 6*

*En relación con esta denuncia respecto al acueducto de Sabanas del Rosario, se realizan los requerimientos correspondientes.*

*De otro lado, referente a la tala de árboles se aclara que dicha denuncia corresponde a los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, razón la cual, se debe dar traslado a CORMACARENA, quien es la entidad competente.*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Denuncia 7**

“(…)

*Ecopetrol y sus empresas aliadas intervinieron caño seco y tumbaron las rondas de protección para pasar cinco líneas de flujo de aguas industriales, crudo y nafta que pasan por los humedales de caño raizales estas actividad se realizó durante los años 2018 y 2019, se comprometieron hacer un enriquecimiento vegetal de la ronda de caño, han hecho diagnósticos y a la fecha no se ha iniciado ninguna actividad de recuperación y conservación de esta zona vital para la comunidad, adicionalmente Cormacarena autoriza un permiso menor para la tala de 200 árboles de la ronda de protección de caño grande. Esta intervención se realizó en el cruce de caño grande cerca a la estación CENIT o Clúster 28 al cual llega CLIA II del bloque Cubarral ubicado en la Vereda Cacayal en el municipio de Castilla.*

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 7**

*En relación a esta el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que corresponde a los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, razón por la cual, se debe dar traslado a CORMACARENA, quien es la entidad competente.*

**Denuncia 8**

“(…)”

*Ecopetrol y sus aliados movilizaron el taladro ubicado en la vereda el centro Clúster 17 hacia la vereda Cacayal del bloque Cubarral y en el procedimiento la empresa KIUMAX responsable del tratamiento de lodos y aguas contaminadas abren las válvulas en altas horas de la madrugada cuyos residuos caen a las canales perimetrales conduciéndose al cauce del caño palomarcado y esta la evidencia de fotos y la denuncia que realiza la secretaria ambiental de Castilla la Nueva y esta veeduría ambiental en el año 2019, frente a lo cual como siempre no ha habido respuesta satisfactoria de la ANLA. LAM 0227.*

*Asociado al tema anterior se presentó la denuncia de la familia Ramírez de la vereda cacayal Clúster 21 en el mpio de Castilla la Nueva por el daño ocasionado al caño la zorra por vertimiento de lodo y de aguas industriales que nuevamente la empresa KIUMAX vertió al cauce del caño a altas horas de la madrugada, estos hechos ocurrieron el año pasado, se denunció y no hubo respuesta al respecto por ninguna autoridad ambiental*

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 8****Denuncia 9**

“(…)”

*El año pasado se presentó la queja reiterada por la afectación al nacedero de la vereda el centro ocasionada por la locación del Clúster 115 (antes Clúster 110) que daño el nacedero que tenía más de 50 años, y Ecopetrol manifestó que después de ellos perforar había era un flujo de agua, y se demostró que, si había existido siempre ese nacedero ante las autoridades ambientales, se realizó visita y a la fecha continua la afectación sin ninguna medida de protección y preocupa mucho porque se han hecho mantenimientos a los pozos, todos los residuos y aguas contaminadas van a dar a las canales perimetrales las cuales por escorrentía van al nacedero mateguadua en la finca la primavera vereda el centros (Castilla Nueva). Bloque cubarral.*

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 9**

*Durante la visita de seguimiento realizada al proyecto “EXPLORACIÓN PETROLERA CAMPO DE PRODUCCIÓN CASTILLA”, en el mes de octubre del año 2020, se observó que en el área del clúster 110, se presenta un influjo, el cual es direccionada por medio de una tubería en PVC al medio natural. Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente concepto técnico se establecen unas obligaciones relacionadas con este influjo, las cuales se encuentran el capítulo 9.2.1, esto en cumplimiento a las medidas de la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Denuncia 10**

“(…)

*En junio del año pasado aproximadamente, desenergizaron una parte de la estación castilla II del bloque cubarral, no se dieron cuenta que se apagaron las bombas por tal motivo se llenaron los tanques y se rebosaron causando un derrame a caño grande de crudo y agua caliente esto ocurrió en horas de la noche y hay evidencias fotográficas y de videos, estos hechos ocurrieron en la vereda caño grande alto, adicionalmente se denuncia que realizaron ocupación de cause para introducir más de mil bolsas concreto para evitar el desborde del caño realizando tala del bosque con permiso menor de la corporación, teniendo ellos espacio para construirlo de otra manera y a la fecha no ha pasado nada y no se ha recibido respuesta de ninguna autoridad ambiental.*

(…)”

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 10*

**Denuncia 11**

“(…)”

*Hay un daño ambiental desde hace más de cinco años ocasionado por malos olores y ruido expedido por CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande en la vereda caño grande alto (Castilla la Nueva) ubicado frente a la estación castilla II del Bloque Cubarral, en esta vereda habitan más de 10 familias afectadas por los olores y ruido, se han hecho compromisos para la implementación de barreras naturales a través de la reforestación, las cuales se han sembrado y en tres ocasiones se han muerto, la problemática continua sin una solución definitiva, por lo cual la comunidad exige una indemnización o reubicación, a la fecha no se tiene una respuesta y solución a esta grave afectación. Estas denuncias no solo se han presentado a través de esta veeduría sino de la comunidad Jonel Sosa Cel. 3504290422 o al 3506981103 habitante de la vereda.*

(…)”

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 11*

*De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a olores y ruido en la Estación Castilla II.*

*Para dar respuesta a las quejas presentadas en la vereda caño grande alto (Castilla la Nueva) ubicado frente a la estación castilla II del Bloque Cubarral por olores y ruidos del área identificada como CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande, la sociedad deberá presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciantes en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, incluyendo los siguientes aspectos en el primer semestre del año 2021:*

(…)”

*La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno a los monitoreos de ruido de la Estación Castilla II del Bloque Cubarral, con el análisis de la trascendencia de los niveles de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006 con énfasis en el área identificada como CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande.*

**Denuncia 12**

“(…)”

*Desde hace mes y medio hay un reguero de crudo que sale de la tierra y se queda en una piscinas de pescado que hay en la finca de los Señores Roza 500mts abajo en linderos con la finca de la*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

señora Romelia en la vereda Caño Grande esta denuncia se presentó a ANLA y a la fecha no ha recibido respuesta.

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 12

Denuncia 13

(...)

Las últimas cuatro contingencias presentadas en los municipios de Acacias, Guamal y Castilla del Bloque Cubarral (LAM 0227) en su mayoría han sido por nafta y se siguen atendiendo con los mismos planes de contingencia para parar crudo, y no para la nafta se debe implementar este plan de acción para que no sigan causando daños tan grandes como se ha ocurrido últimamente en las veredas el encanto de Guamal, Montebello y Montelíbano de Acacias.

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 13

Denuncia 14

(...)

El señor Jorge Romero y su hermano Humberto Romero propietario de la finca San Antonio en la vereda Montebello de Acacias en donde ocurrió la contingencia por la fuga de Nafta manifiesta su preocupación por los daños ambientales y pérdidas materiales que le ocasiona esta situación debido a que le entregaron la finca que se encontraba arrendada la semana pasada y no pueden tener ganado allí. LAM 0227

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 14

Denuncia 15

(...)

La propietaria de la finca Campo Hermoso ubicada en la vereda el centro (Castilla Nueva) la señora Ruby ha hecho reclamos porque le instalando ZODMEs en su predio y no está de acuerdo, ha hecho varias denuncias por la contaminación de las canales perimetrales del clúster 17 en su predio y nadie le resuelve nada. Adicionalmente manifiesta que ella paga sus impuestos, el año pasado por mal estado del encerramiento del clúster 17 ingresa un novillo y este cae a una de las piscinas, se fractura y se pierde el animal y a la fecha Ecopetrol no ha respondido por los daños.

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 15

En el ZODME se precisa que de acuerdo a lo observado en la visita de control y seguimiento, la Sociedad en el Campo Castilla únicamente ha realizado la actividad de desmonte del área del ZODME 2. Sin embargo, se resalta que como resultado del presente seguimiento se verificó que dicha área cumpla con la zonificación de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 728 de 2012, en donde se realizan las recomendaciones respectivas.

En cuanto al cerramiento de las piscinas, como resultado del presente seguimiento se imponen las obligaciones respectivas, con el fin de prevenir la ocurrencia de caída de animales en áreas que estén excavadas, como lo son las piscinas.

Denuncia 16

(...)

En la estación castilla II del Bloque Cubarral ubicada en la vereda caño grande alto (Castilla la Nueva) se construye la TEA la cual se pone funcionamiento, sin su adecuada verificación por falta personal





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

disponible causando un daño ambiental por reguero de crudo en esta área afectando a más de 20 árboles por tan alta contaminación como no pueden ser limpiados la empresa opta por talarlos afectando nuevamente el ecosistema. Como siempre se ha denunciado lo ocurrido y a la fecha no se tiene respuesta.

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 16

Para dar respuesta a los habitantes ubicados en los alrededores de la tea de la Estación Castilla II, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciantes en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, (...)

Denuncia 17

(...)

Denuncia por contaminación de diésel al caño raizales en la vereda Cacayal (Castilla Nueva) mil metros arriba de la bocatoma del acueducto veredal sabanas del rosario, estos hechos ocurrieron el año pasado en la construcción de líneas de flujo del proyecto CLIA II, se realizaron las denuncias ante la ANLA, Cormacarena, procuraduría y a la fecha no ha pasado nada y continuamos sin una respuesta. LAM 0227.

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 17

**Comunicado con radicado 2020189573-1-000 del 27 de octubre de 2020**

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, presentó a esta Autoridad Nacional traslado de queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Al respecto, se precisa que las denuncias serán objeto de análisis en las consideraciones presentadas al comunicado con radicado 2020180567-1-000 del 15 de octubre de 2020.

**Comunicado con radicado 2020192443-1-000 del 03 de noviembre de 2020**

La señora María Elena Rosas Gutiérrez, Representante Legal de la Fundación Hídrica Ambiental de Colombia - Funhacol, presentó a esta Autoridad Nacional Derecho de Petición, relacionado con la inversión del 1%. ASUNTO ACLARACIONES SOBRE RADICADO 2020191679-2-000 del 29 de oct de 2020, por el cual la ANLA dio respuesta al 15DPE79222-00-2020, con radicado 2020179233-1-000 del 14 de octubre de 2020.

Respecto de la solicitud de aclaración, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

(...)

Primero:

(...)

Para esta obligación la empresa poseedora de la licencia ambiental, está obligada a presentar el total de la inversión firmada por el contador o el revisor fiscal, dando a conocer cuál ha sido el monto de la inversión, especificando, donde, como y cuando se invirtió dicha inversión en beneficio de la fuente y esa claridad es la que estamos solicitando y que venga el contador o el revisor fiscal y nos socialice a la mesa técnica ambiental dicha inversión para cada uno de los proyectos así:

APE Proyecto CPO9 Exp.LAV5423 a favor de Ecopetrol S.A

Campo 50K Exp LAV-0089-13 a favor de Ecopetrol S.A

Bloque Cubarral Campos Castilla Chichimene ExpLM0227 a favor de Ecopetrol S.A.

Nota: (...) solicitamos respetuosamente solicitar a la ANLA, que dé traslado a quien le compete regular y Legislar sobre esta situación, mediante modificaciones menores o mayores, o de una Resolución para que también cumpla con esta obligación por captación de agua, pues en el Departamento del Meta El Bloque Cubarral Campos Castilla Chichimene es el Proyecto más grande





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

y porque no decir del país con un total aproximado de 2860 con metodologías no convencionales aprobadas, (...)

Segundo:

(...)

*Nota: para el proyecto de Monitoreo, conservación seguimiento y evaluación de los humedales puede estar enmarcado dentro de este 1% de igual manera los demás proyectos a que hago mención en mi radicado, de igual manera necesitamos conocer cuál ha sido la inversión total de este cumplimiento, y donde, cuando y como se ha invertido y eso solo lo saben los contadores o los revisores fiscales, mediante un Balance de Inversión Contable. Que sea socializado a la mesa técnica ambiental.”*

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la solicitud*

*En primer lugar, sea oportuno precisar que esta Autoridad se pronunciará acerca del proyecto Bloque Cubarral, el cual es objeto del presente seguimiento ambiental. No obstante, se aclara que, en el marco de nuestras competencias, se verifica el estado de cumplimiento de las medidas que hacen parte de la Licencia Ambiental y las obligaciones establecidas en los diferentes actos administrativos proferidos para el desarrollo del proyecto CPO9 y Campo 59K, en el proceso de seguimiento ambiental que la ANLA realice a esos proyectos.*

*En ese sentido, el proyecto Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene), compilado en el expediente ANLA LAM0227, actualmente tiene como instrumento de manejo y control, el Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa ECOPETROL S.A. mediante la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, modificada a su vez a través de las Resoluciones 728 del 6 de septiembre de 2012, 1137 del 28 de diciembre 28 de 2012, 472 del 29 de abril de 2015, 698 del 11 de junio de 2015, 293 del 18 de marzo de 2016 y 1171 del 26 de julio de 2018.*

*No obstante, lo anterior, también cuenta con tres (3) Licencias Ambientales, una para la perforación de los pozos Chichimene 16 y 17 (Res. 892 del 8 de octubre de 1997), otra para la perforación del pozo Castilla 25 (Res. 1091 del 2 de diciembre de 1997) y la última para la perforación de los pozos Chichimene 18 y Castilla 26 (Res. 169 del 21 de febrero 2001).*

*Para el caso de las Licencias Ambientales antes mencionadas, aplica la inversión forzosa de no menos del 1% conforme lo establecido en el parágrafo primero del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.*

*“PARÁGRAFO 1°. Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El beneficiario de la licencia ambiental deberá invertir estos recursos en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la respectiva cuenca hidrográfica, de acuerdo con la reglamentación vigente en la materia.”*

*Dicha obligación fue impuesta por el entonces Ministerio del Medio Ambiente en las citadas resoluciones y el estado del cumplimiento, los certificados de revisoría fiscal y los montos de inversión, se evaluaron en el concepto técnico 1970 del 6 de mayo de 2019.*

*Ahora bien, producto de este seguimiento ambiental, se tendrán en cuenta las disposiciones del concepto técnico 1970 del 6 de mayo de 2019 referentes a la obligación del 1% y el pronunciamiento se verá reflejado en el respectivo acto administrativo que acoja este concepto técnico.*

*Sin embargo, y con el fin de precisar la solicitud de la señora María Elena Rosas, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizada con la peticionaria en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, (...)*

*Comunicado con radicado 2020196586-1-000 del 9 de noviembre de 2020*

*El señor Rober Rendón, presidente de la Junta de Acción Comunal de la vereda La Esmeralda municipio de Acacias, Meta, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia 1**

“(…)

Yo Rober Rendon Franco, presidente de la junta de acción comunal (JAC), vereda la Esmeralda Acacias, Meta y como representante de las familias afectadas por la contingencia desde el año 2010 que tenemos en el Clúster 19 y 30 del bloque cubarral, nos sentimos indignados y no aceptamos ese programa mal llamado "ATULADO" por que como primera medida nunca los hemos sentido a nuestro lado para nada positivo, pero en cambio si los hemos sentido a nuestro lado como nuestro peor vecino, destrozando nuestras vidas con su responsabilidad social al contaminar nuestros afluentes subterráneos donde podíamos gozar de agua limpia y abundante. Sin responder por sus actos y ponernos en la tarea de tener que demostrarles la contaminación que es evidente que la ocasionan

(…)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1

**Denuncia 2**

“(…)

Sin contar con los problemas sociales y daños ambientales en diferentes lugares como el rio Acacias, caño lejía y demás fuentes hídricas, etc.

Aprovecho este espacio, para pedir copias de los convenios y/o contratos que han hecho con los niños en compañía de ECOCHICHIMENITOS

Convenio y/o contrato del arreglo de la escuela de la vereda la esmeralda  
Convenio y/o contrato para ayuda de la celebración del adulto mayor

Dejo constancia que ecopetrol s.a no cuenta con la directiva de la junta de acción comunal para dichos convenio y/o contratos, y utiliza personas que no están inscritas en nuestro libro de junta de acción comunal y aliadas a las personas de las cuales sospecho de mis amenazas por la cual cuento con un esquema de seguridad por parte de la UNP , para promover dichos programas ya que siempre les he pedido que primeramente solucione las problemáticas e indiferencias que tienen con la comunidad anteriormente mencionada

(…)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2

**Comunicado con radicado 2020198037-1-000 del 10 de noviembre de 2020**

La señora Maria Elena Rosas Gutierrez, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

**Denuncia**

“(…)

Nosotros los abajo firmantes, moradores y residentes en las veredas que teníamos como camino y vía de interconexión entre el Municipio de Acacias y Castilla, ponemos en conocimiento ante la Autoridad Ambiental, como la Empresa de ECOPETROL S.A. Nos ha privado del libre paso hacia nuestro municipio vecinos de Castilla, porque ellos pavimentaron la vía y luego instalaron un portón de uso exclusivo para el paso de las empresas contratistas de Ecopetrol S.A.

Por tan delicado atropello y violación al libre tránsito peatonal y vehicular de los moradores de esta región por más de 60 años, le solicitamos respetuosamente a ANLA si la Licencia autoriza a Ecopetrol S.A apropiarse de las vías que fueron durante toda la vía destinadas al libre paso de las comunidades abajo firmantes. O que nos indiquen la norma o La Ley que los avala para tal atropello.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

(...)

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia*

**Comunicado con radicado 2020199439-1-000 del 12 de noviembre de 2020**

*El señor Jhon Jairo Perdomo, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

*Denuncia*

“(...)

*“Por medio del presente, deseo instaurar una denuncia ambiental, dada la contingencia presentada el día 28 de agosto sobre la línea de Nafta que pasa por la vereda Montebello municipio de Acacias - Meta, sobre el caño San Francisco, el cual cada vez que remueven el material o caen lluvias, llega olor muy fuerte a hidrocarburo a mi casa en el predio Buenos Aires, afectando a quienes vivimos allí. Solicito que Ecopetrol tome las medidas necesarias para evitar se siga contaminando dicho cuerpo de agua protegiendo fauna y flora del sitio y realicen las actividades pertinentes que aminoren el fuerte olor a hidrocarburo que se presenta. Anexo video y fotos.”*

(...)

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia*

**Comunicado con radicado 2020199477-1-000 del 12 de noviembre de 2020**

*La señora María Elena Rosas Gutiérrez, presentó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:*

*Denuncia*

“(...)

*Cordialmente, Yo María Elena Rosas Gutiérrez, identificada con c.,c No.35.334.600 Rep. Legal de la Fundación Hídrica Ambiental de Colombia, me dirijo a cada una de las entidades competentes para denunciar la afectación que se está ocasionando al acuífero libre por la intervención en los humedales de la parte baja de la finca cencerro, sobre el río Acacias, ubicada en la vereda la Esmeralda del Municipio de Acacias-Meta, por trabajos realizados en el Clúster 10 por la Construcción de Canales Perimetrales, que no habían sido construidas en la perforación de 5 pozos petroleros, para el Bloque Cubarral Campos Castilla Chichimene exp LAM0227 de la Empresa Ecopetrol S.A y teniendo en cuenta que dicha vereda ya tiene contaminadas sus aguas subterráneas y que a las comunidades les están suministrando el agua en para consumo humano en Carrotanque solicitamos su intervención en el menor tiempo posible.*

*Dicha situación ocurrió el día 11 de noviembre de 2020 en horas de la mañana y pedimos Colaboración para que se hicieran presente CORMACARENA y la ANLA a las 12 a.m. y no fue posible el acompañamiento. De ninguna de las dos autoridades ambientales. Para mayor información anexo video*

(...)

*Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia*

*Para dar respuesta a la denuncia en relación a la presunta afectación al acuífero, la Sociedad debe presentar un informe detallado de las actividades de construcción de canales perimetrales realizadas durante el mes de noviembre del año 2020 en el clúster 10, donde además se entreguen los soportes de la implementación de medidas de manejo correspondientes a la ficha 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.*

**Estado del pronunciamiento sobre actividad de Disposal**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

La sociedad mediante el comunicado 2018151850-1-000 del 29 de octubre de 2018, hace una solicitud a esta Autoridad Nacional, respecto al pronunciamiento de si la actividad reinyección de agua con fines de disposición (Disposal), requiere un permiso de vertimiento en el Bloque Cubarral.

Mediante el comunicado 2018170301-2-000 del 5 de diciembre de 2018, La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, señala que requería del concurso del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, con el objeto de definir la pertinencia de la solicitud.

Mediante el comunicado 2019133554-1-000 del 6 de septiembre de 2019, la sociedad solicita respuesta de fondo por parte de la autoridad Nacional Estado frente a la solicitud de pronunciamiento con radicado 2018151850-1-000 del 29 de octubre de 2018.

Mediante el comunicado 2019178545-2-000 del 15 de noviembre de 2019, La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, indica que actualmente se encuentra revisando la información que reposa en el citado expediente y que está relacionada con su solicitud, a fin de verificar la posible afectación al uso actual y potencial de las aguas subterráneas contenidas en el acuífero y que en enero de 2020 será realizada una visita de seguimiento al área del proyecto Bloque Cubarral Campos Castilla y Chichimene, a fin de verificar además del cumplimiento de las obligaciones derivadas del instrumento de manejo y control, los sitios autorizados para la realizar la actividad de reinyección.

Mediante el comunicado 2020219095-1-000 del 10 diciembre de 2020, la sociedad allega información complementaria del Disposal del proyecto “EXPLOTACIÓN PETROLERA CAMPO DE PRODUCCIÓN CASTILLA”, en la que adjunta la actualización Modelo Hidrogeológico Matemático para reinyección de agua de producción en pozos Disposal.

El presente seguimiento tiene corte de análisis de información hasta el 30 de noviembre de 2019, y teniendo en cuenta que la información relacionada con el modelo Hidrogeológico Matemático para reinyección de agua de producción en pozos Disposal, fue radicado el 10 de diciembre de 2020, esta Autoridad Nacional se permite indicar que debido al tiempo que conlleva la evaluación de la información allegada, en enero del año 2020 se realizó el respectivo pronunciamiento (...).

**CUMPLIMIENTO**

De conformidad con la verificación efectuada por esta Autoridad Nacional - ANLA, como resultado del seguimiento y control a las actividades ejecutadas durante el período comprendido entre el 1 de diciembre de 2018 al 31 de octubre de 2020, se determinó que la sociedad ECOPETROL S.A., dio cumplimiento a las siguientes obligaciones, en ejecución del proyecto “Campos de Producción Castilla y Chichimene:

**ACTOS ADMINISTRATIVOS****Auto 041 de 11 de enero de 2008**

Artículo Décimo.

**Auto 1586 del 30 de mayo de 2011**

- Artículo Tercero

**Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012.**

- Literales a, b, c, d, e, f y g del numeral 1 del artículo Segundo.
- Literales a, b, c, d, e, f, g, h, i, del numeral 2 del artículo Segundo
- Literal d del numeral 3 del artículo Segundo
- Literales 4 y 5 del artículo Segundo
- Literales a y b del artículo Segundo
- Literal a del numeral 7 del artículo Segundo
- Literal a, sub numeral 1 y 2 del literal b del numeral 8 del artículo Segundo
- Subnumeral 2 del literal b del subnumeral 15 de las obligaciones del numeral 8 del Artículo segundo.
- Literales b y c del numeral 10 del Artículo segundo.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Literales a, f, de las obligaciones del numeral 10 del Artículo segundo
- Literales a, b, c, del numeral 12 del Artículo segundo.
- Literales a, b, c, d, e, f, de las obligaciones del numeral 12 del Artículo segundo
- Literal sub numeral 1 del numeral 13 de del Artículo segundo.
- Literales a, b, d, de las obligaciones del numeral 13 del Artículo segundo.
- Números 16 y 17 del Artículo segundo.
- Numeral 3 del artículo tercero
- Literal b de las obligaciones del artículo tercero
- Numeral 1 del artículo séptimo
- Artículo décimo primero, décimo segundo, décimo cuarto, décimo quinto, décimo sexto.

**Resolución 1137 del 28 de diciembre de 2012**

- Subnumeral 1 del artículo primero
- Artículo segundo, artículo quinto, artículo sexto
- Numeral 3 del artículo séptimo.

**Resolución 698 del 11 de junio de 2015**

- Artículo Primero
- Artículo Segundo

**Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016**

- Literal c del numeral del numeral 1 del artículo primero.
- Literales a, b, c, d, e, f, g, h, i, del numeral 9 del artículo tercero.
- subnumeral 4 del numeral 11 del artículo cuarto.
- Literales a y c del subnumeral 1 del numeral 11 del artículo cuarto.
- Literales a, b, c, d, e, del subnumeral 2 del numeral 11 del artículo cuarto
- Artículo Quinto
- Literal b del artículo octavo
- Números 2, 3, del artículo noveno
- Literal e del numeral 4 del artículo noveno
- Números 2, 3, del artículo décimo
- Números 1 y 2 del Artículo Décimo Tercero
- Literal a del numeral 6 del Artículo Décimo Tercero
- Artículo Décimo Cuarto
- Artículo Décimo Quinto
- Artículo Décimo Sexto
- Artículo Décimo Séptimo
- Artículo Vigésimo

**Resolución 916 del 26 de agosto de 2016.**

- Literal e del numeral 1 del artículo primero
- Literal d del numeral 1 del artículo tercero.
- Artículo Décimo
- Artículo Décimo Tercero
- Artículo Décimo Cuarto
- Artículo Décimo Quinto





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Artículo Décimo Séptimo
- Artículo Décimo Octavo
- Artículo Décimo Noveno

**Resolución 1171 del 26 de julio de 2018**

- Numeral 12 del artículo tercero

**Resolución 1275 del 8 de agosto de 2018**

- Artículo Cuarto

**OBLIGACIONES CUMPLIDAS Y CONCLUIDAS**

Seguidamente, se traen del concepto técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020, las obligaciones que de acuerdo con el seguimiento realizado por el grupo técnico de esta Autoridad, se consideran cumplidas por el titular del proyecto, sobre las cuales no se continuará haciendo seguimiento por ser de único cumplimiento. Valga aclarar que no son objeto de declaratoria de cumplimiento las medidas de manejo ambiental establecidas en el PMA y en el PSM y en general aquellas de ejecución periódica, así se determinen cumplidas en el concepto técnico en comento, para el periodo de seguimiento.

**Auto 2779 del 29 de septiembre de 2009.**

**Artículo Primero, Segundo y Tercero**, relacionado con el recurso contra el Auto 1272 del 5 de mayo de 2009.

**Numerales 5 y 7**, relacionado con presentar el estado y avance de cada uno de los proyectos adelantados, de los convenios.

**Numeral 23**, relacionado con presentar en el Formato ICA 3 Estado de Cumplimiento de los Requerimientos de los Actos Administrativos, frente al cual de acuerdo con la información reportada por la Sociedad en los ICAs objeto de seguimiento, en la ficha ICA3a se incluye el estado de cumplimiento de los actos administrativos proferidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

**Artículo Cuarto**

**Numeral 3**, relacionado con dar cumplimiento a lo establecido en el Auto 1272 del 6 de mayo de 2009, en sus Artículos Octavo, Noveno y Décimo, frente al cual los artículos octavo y noveno fueron dados por cumplidos en la parte motiva del Auto 511 del 12 de febrero de 2015 Concepto Técnico 12520 del 26 de noviembre de 2014.

**Artículo Décimo**, relacionado con intensificar el programa de socialización en el cual informe sobre los resultados de los monitoreos realizados a las fuentes receptoras del vertimiento.

**Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012****Artículo Segundo**

**Numeral 13**, relacionado con efectuar un monitoreo de la calidad del agua de los pozos profundos, aljibes y manantiales existentes, ubicados a mínimo dos (2) km a la redonda de los pozos inyectores proyectados o a la distancia en la que se puedan



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

presentar afectaciones, frente al cual la sociedad en los informes de cumplimiento ambiental 27, 28, 29 y 30, presenta análisis fisicoquímicos en los puntos de la red de monitoreo de agua subterránea alrededor de los Disposal 1, 3 y 4, con una frecuencia trimestral.

**Auto 1772 del 09 de mayo de 2014****Artículo Primero**

**Numeral 1**, relacionado con las actividades de mitigación y restauración sobre los componentes agua, suelo, y vegetación de franja protectora frente al cual mediante radicado ANLA No. 2019143537-1-000 de fecha 2019-09-20, la sociedad dio respuesta en cumplimiento a este requerimiento. Reporta que se realizó la contención mediante la instalación de barreras y telas oleofilicas en 8 puntos de control y se desarrollaron actividades de recolección de material impregnado e hidrocarburo libre, adjunta coordenadas referentes a la ubicación de las barreras. En el manejo de las áreas afectadas se incluyó el tratamiento in/ex situ con la remoción total del hidrocarburo, limpieza de aguas superficiales mediante procesos de separación.

**Numerales 2 y 3**, relacionado con ejecutar las obras necesarias para el adecuado manejo de residuos aceitosos maquinaria, equipos, combustibles y lubricantes y el mantenimiento respectivo de los elementos que componen los sistemas de manejo de aguas lluvia de la locación, en los cuales se evidenció material pétreo y agua aposada, frente al cual en el concepto De acuerdo con las condiciones de tiempo, modo y lugar del presente requerimiento, se identifica que las acciones solicitadas son de único cumplimiento, en ese sentido, en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento.

**Auto 1977 del 22 de mayo de 2014**

**Numeral 4**, relacionado con realizar monitoreo de comunidades hidrobiológicas tales como: Plancton, Bentos, Perifiton, Macrofitas y Fauna Ictica y presentar copia de las actas de entrega, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos y residuos contaminados con hidrocarburo.

**Auto 5843 del 22 de diciembre de 2014**

**Artículo Primero**, relacionado con el informe final de la contingencia al cual el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019 donde considera que “La empresa mediante radicación 2015008489-1-000 del 20 de febrero del 2015, hace entrega de la información detallada de la atención del evento contingencia ocurrido el 8 de abril de 2014, en la finca Las Palmeras, dando cumplimiento a los numerales 1,2,3,4, 5 y 6 de la presente obligación

**Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016.****Artículo Sexto**

**Literal a**, relacionado con presentar en el Plan de Manejo Ambiental — PMA Específico la ubicación definitiva del sistema de generación, frente al cual para el periodo de seguimiento la Sociedad entregó el Plan de Manejo Ambiental Especifico para la construcción y operación de una planta de aprovechamiento de gas del campo Chichimene, mediante el comunicado con radicado 2019171810-1-000 del



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

01 de noviembre de 2019, en el cual se incluye la ubicación del proyecto, especificaciones técnicas y cantidad de equipos requeridos.

**Literal f**, relacionado con presentar los modelos de calidad de aire y ruido de acuerdo con lo establecido en las Resoluciones 601 de 2006 y 610 de 2010 y el protocolo de monitoreo de la calidad de aire, frente al cual para el periodo de seguimiento la Sociedad entregó el Plan de Manejo Ambiental Específico para la construcción y operación de una planta de aprovechamiento de gas del campo Chichimene, mediante el comunicado con radicado 2019171810-1-000 del 01 de noviembre de 2019 y se presentan los escenarios de construcción y operación, con los anexos soportes de modelación y se indica de acuerdo con los resultados, que no hay alteraciones significativas a la calidad del aire y el ruido sobre los potenciales receptores cercanos.

**Auto 511 del 12 de febrero de 2015****Artículo primero**

**Literales a y b del Numeral 2**, relacionado con presentar el plan de contingencia para cada planta que conforma el proyecto, frente al cual el requerimiento fue objeto de verificación en el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019 donde considera que “Mediante radicación 2016007707-1-000 del 17 de febrero de 2016, Ecopetrol hace entrega del Informe de Cumplimiento Ambiental No. 21, en el anexo 16 entregan la respuesta al auto 511 del 12 de febrero de 2015, dando cumplimiento a los literales a y b del numeral 2 del artículo cuarto del presente acto administrativo”.

**Numeral 3**, relacionado con realizar las actividades referentes al restablecimiento de la franja de protección del caño Grande frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019 indicando que se realizó el restablecimiento de la franja de protección de Caño Grande con la siembra de 87 árboles, de las especies *Eyithrina poeppigiana* (Cachimbo), *Tabebuia rosea* (Flor morado), *Tabebuia crysanta* (Flor amarillo), *Anadenanthera peregrina* (Yopo), *Jaracanda mimosifolia* (Gualanday), *Cassia moshata* (caño fistol) y *Trichanthera gigantea* (Nacedero). Así mismo, se presenta registro fotográfico del estado de la plantación.

**Numeral 4**, relacionado con presentar un informe donde se calcule el total de área intervenida a lo largo del proyecto y defina cuál es el área a compensar.

**Artículo segundo.**

**Numeral 4**, relacionado con la Implementación de medidas para controlar las afectaciones a la calidad del aire y a los nacederos que alimentan los caños que van a tributar al río Orotoy, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se realizan monitoreos de calidad de los recursos aire e hídrico.

**Numeral 5**, relacionado con las medidas de control de las emisiones provenientes de las teas y del olor causado por el uso de Nafta, las cuales afectan a la comunidad de la Estación Chichimene, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

presentó un informe técnico denominado “Análisis de procesos de dilución de la Estación Chichimene con Nafta.

**Numeral 6**, relacionado con las medidas de control de ruido ambiental y olores que afecta a la comunidad de la vereda Caño Grande generados por los equipos y los procesos tecnológicos que se realizan las 24 horas al día en la estación Castilla. frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual informa que como parte de las acciones realizadas se tienen las siguientes; descontaminación del caño, construcción de bolsacretos, construcción de un Jarillón, construcción de cunetas perimetrales, y construcción de un muro longitudinal paralelo a la vía de acceso. Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación del caño Grande, en donde se verificó que la Sociedad realizó la construcción de la infraestructura descrita en el radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019.

**Numeral 7**, relacionado con la adecuación de la infraestructura de descole para no afectar a los caños cercanos a la Estación Chichimene y del descole del Clúster 10 del campo Chichimene al río Acacias, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual presenta un registro fotográfico en el cual se observa el sistema de manejo de aguas lluvias de la plataforma Clúster 10.

**Numeral 10**, relacionado con las medidas implementadas por la Empresa en las piscinas de disposición de cortes del Clúster 30 frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual adjunta un informe en el cual se relacionan las acciones realizadas para el manejo paisajístico del cierre de la piscina contigua al Clúster 30.

**Numeral 11**, relacionado con las medidas de control establecidas por la empresa ante el riesgo potencial por el transporte de hidrocarburos, para las áreas y comunidades, en el sector del Alto Mirador, en la vereda San Isidro de Chichimene, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se ejecutaron actividades de control de movilización, capacitación a conductores y señalización vial.

**Artículo Tercero.**

**Numeral 2**, relacionado con el manejo de los materiales de construcción en los frentes de obra, dado que durante la visita se evidenció que no se encontraban cubiertos para evitar dispersión de material particulado o arrastre a cuerpos de agua, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se implementaron jornadas de orden y aseo.

**Numeral 4**, relacionado con el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la ficha 6.1.1.9 Manejo de residuos sólidos especiales, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta un registro fotográfico en el cual se observa el estado de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

almacenamiento de la planta de residuos la Vara, en el cual se verifica el adecuado almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

**Numeral 5**, relacionado con las actividades estipuladas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de fuentes de emisión y ruido.

**Numeral 6**, relacionado con las capacitaciones impartidas en cumplimiento de las fichas 6.2.1.2 Manejo de flora, 6.2.1.3 Manejo de fauna, y, 6.2.1.5. Conservación de Ecosistemas Estratégicos, Áreas Sensibles y/o Áreas Naturales Protegidas frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019 presentando los registros de asistencia de las capacitaciones en cumplimiento de la Ficha 6.2.1.5. Conservación de Ecosistemas Estratégicos, Áreas Sensibles y/o Áreas Naturales Protegidas.

**Literal a del numeral 8**, relacionado con establecer una periodicidad menor a un año para realizar las socializaciones de proyectos y sus PMA específicos teniendo en cuenta a la ficha 6.3.1.1 Proyecto de Información y Comunicación, frente al cual Una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta actas de reuniones y listados de asistencia de socialización de proyectos que permiten evaluar una periodicidad de un año.

**Literal b del numeral 8**, relacionado con presentar una estrategia clara de difusión masiva y oportuna de las convocatorias cada uno de los espacios Respecto a la ficha 6.3.1.1 Proyecto de Información y Comunicación, **frente al cual** una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta informes en donde se plantea la estrategia de difusión masiva de espacios de información y comunicación.

**Literal d del numeral 8**, relacionado con desarrollar en las reuniones de socialización de proyectos, de avances y de cierre se deben tratar aspectos ambientales y sociales del proyecto, frente al cual en el Concepto Técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019

**Literal e del numeral 8**, relacionado con generar espacios diferentes a las reuniones de socialización que trata el Proyecto de información y comunicación, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 la sociedad Ecopetrol S.A presenta actas y presentaciones de las reuniones realizadas en donde se evidencia que los temas tratados son diferentes al de contratación laboral.

**Literal f del numeral 8**, relacionado con reportar el cumplimiento de los anteriores requerimientos junto con sus respectivos soportes en los ICA, al cual una vez revisado el expediente LAM0227 se observa que en la información entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, la sociedad Ecopetrol S.A evidencia el cumplimiento de los anteriores requerimientos.

**Literal a del numeral 9**, relacionado con dirigir las capacitaciones propuestas en la ficha al 100% de los trabajadores contratados, tanto calificados como no calificados, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta listados de asistencia de las reuniones desarrolladas en donde se





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

evidencia participación, en las capacitaciones, de los trabajadores contratados, tanto calificados como no calificados.

**Literal b del numeral 9**, relacionado con realizar una inducción al personal en el momento de la vinculación (staff, técnicos, operarios y trabajadores vinculados) cualquiera sea su posición jerárquica en cada etapa del proyecto, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A adjunta listados de asistencia y presentaciones de las inducciones desarrolladas, en donde se evidencia la participación de los trabajadores contratados, tanto calificados como no calificados.

**Literal c del numeral 9**, relacionado con levantar actas las cuales de toda actividad de socialización y capacitación, frente al cual al revisar los anexos del componente socioeconómico de los ICA 27, 28, 29 y 30 se encontraron los soportes de reuniones informativas, capacitaciones y demás actividades realizadas por la sociedad Ecopetrol y sus contratistas con las comunidades y autoridades municipales del área de influencia del proyecto, con la identificación solicitada por la presente obligación.

**Numeral 10**, relacionado con ajustar las medidas establecidas en este Proyecto para garantizar a la comunidad la respuesta oportuna y adecuada, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 se observa que las medidas establecidas en la ficha 6.3.1.4 Proyecto de atención a quejas, solicitudes y reclamos, están encaminadas a dar una respuesta oportuna y adecuada la comunidad.

**Numeral 11**, relacionado con implementar las actividades estipuladas en la ficha 6.3.2 Programa de participación ciudadana, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que se están implementando las actividades estipuladas en la ficha 6.3.2 Programa de participación ciudadana, incluyendo las capacitaciones propuestas para el comité socioambiental y la socialización de los monitoreos realizados.

**Numeral 12**, relacionado con los soportes respectivos que indiquen el cumplimiento en la realización de jornadas de capacitación en el tema conservación y manejo de ecosistemas estratégicos, frente al cual en el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

**Numeral 14**, relacionado con implementar inmediatamente las acciones contempladas en el Programa de Seguimiento y Monitoreo para el medio socioeconómico, frente al cual una vez revisados los ICA 27, 28, 29 y 30 se encontró que la sociedad Ecopetrol presentó el reporte de la implementación de las acciones del Programa de Seguimiento y Monitoreo para el medio socioeconómico, y adjunta los respectivos soportes e informes de gestión.

**Literal a del numeral 15**, relacionado con los permisos de inyección expedido por el Ministerio de Minas para la actividad de reinyección de agua, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se adjuntó copia del oficio por el cual la ANH da el aval para el proyecto de disposición de agua.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Literal f del numeral 15**, relacionado con el estado de Cumplimiento de los requerimientos de todos los Actos Administrativos emitidos en el expediente LAM227, utilizando el formato 3 del Manual de seguimiento ambiental para proyectos, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se presentó el diligenciamiento de la ficha 3a.

**Artículo Cuarto.**

**Literal b del numeral 3**, relacionado con el cierre y reconfiguración de las piscinas que se encuentran abandonadas y con geo membranas en malas condiciones, conforme el plan de abandono, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se adjunta informe de actividades del cierre de las piscinas de Clúster 30, Clúster 47, Clúster 3 y Clúster 14.

**Literal d del numeral 3**, relacionado con presentar copia de la aprobación emitida por el Ministerio de Minas para el desarrollo de las pruebas de inyectabilidad, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se adjunta copia del aval de la ANH para la disposición de agua en el desarrollo del proyecto.

**Literal f del numeral 3**, relacionado con realizar un adecuado almacenamiento de los residuos sólidos en la caseta de residuos contaminados de la estación Castilla 2 y en el sitio de acopio temporal "La Vara", frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta un registro fotográfico en el cual se observa el estado de almacenamiento de la planta de residuos la Vara, en el cual se verifica el adecuado almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

**Literal g del numeral 3**, relacionado con implementar medidas efectivas para aislar y proteger el cuerpo de agua lentico existente en inmediaciones del Clúster 10, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde se señala que con el objetivo de conducir las aguas lluvias que se depositan en la locación por las altas precipitaciones de la zona, se realizó la apertura manual de una zanja aproximadamente de 150 mts de profundidad donde fue instalada una tubería de 12" de diámetro. Las aguas de la locación actualmente son drenadas a la zona más baja donde se encuentra ubicada la tubería y posteriormente es conducida hacia el terreno natural.

**Literal h del numeral 3**, relacionado con el mantenimiento de las cunetas de manejo de aguas de escorrentía y ejecutar las medidas que sean necesarias con el fin de evitar que en las locaciones el agua discurra a campo abierto, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento a este requerimiento en el ICA 30, en donde señalan que *la locación CL30 si contaba con cunetas perimetrales de aguas lluvias y aguas aceitosas, las cunetas de aguas lluvias se encontraban en suelo natural tal como se establece y se da la opción en la ficha 6.1.1.7 Manejo de Escorrentía y las cunetas de aguas aceitosas se encontraban construidas en cemento con sus respectivas rejillas y cajas recolectoras Skimer y desarenador). Las cunetas tanto aceitosas como lluvia, al momento de la visita se encontraban operando normalmente en la locación. (...).*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Literal i del numeral 3**, relacionado con ejecutar las medidas necesarias con el fin de realizar una correcta señalización y proteger el material de excavación y construcción que se encuentra en los diferentes frentes de obra, al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se realizó un adecuado manejo de los frentes de obra en las actividades constructivas.

**Literal j del numeral 3**, relacionado con ajustar los PMA específicos teniendo en cuenta que la empresa ECOPETROL S.A., deberá figurar como el responsable de las actividades a desarrollar en todas las fichas incluidas en el Plan de Manejo Ambiental – PMA, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que en los Planes de Manejo Ambiental Específicos Ecopetrol S.A. figura como responsable de la gestión ambiental del Bloque Cubarral.

**Literal k del numeral 3**, relacionado con ajustar los PMA específicos en lo que respecta a la ficha Manejo de instalaciones temporales dado que no se aprobó su construcción y ubicación en las locaciones, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento.

**Literal l del numeral 3**, relacionado con el retiro de Infraestructura, campamentos e instalaciones, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que en los PMAe se establece el manejo y restauración de las piscinas una vez se realizan las recuperaciones ambientales.

**Literal m del numeral 3**, relacionado con presentar los soportes de cumplimiento de la ficha 6.2.4.1 Manejo del recurso hidrobiológico, frente al cual mediante comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, la Sociedad da respuesta a esta obligación, informando que en el Anexo\_1\_5 se presentan los registros de asistencia a capacitaciones de la ficha de manejo 6.2.4.1 Manejo del recurso hidrobiológico para el periodo 2012 a 2013.

**Literal o del numeral 3**, relacionado con la actividad establecida en el artículo sexto, numerales 4 y 5 en relación con la socialización del plan de contingencia con el CLOPAD de los municipios del área de influencia del proyecto y las comunidades del AID, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, se dio por no aplica y no vigente y se realiza la siguiente consideración: “La presente obligación ya no es válida, debido a que la normativa para plan de contingencias ha cambiado, la base normativa legal vigente es: Decreto 321 de 1999, Ley 1523 del año 2012, Resolución 1767 del año 2016, Decreto 2157 del año 2017 y Decreto 50 del año 2018”.

**Literal a del numeral 4**, relacionada con el aislamiento térmico de las líneas de flujo cuya instalación sea aérea y que transporten fluidos cuya temperatura se encuentra por encima de los 35°C, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que en el proyecto no existen líneas aéreas.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Literal b del numeral 4**, relacionado con aclarar las coordenadas de superficie de los pozos a perforar autorizados en el Artículo Cuarto de dicha Resolución, ya que se evidenció que las coordenadas de superficie suministrada en el PMA Específico de los pozos a perforar en el Clúster 49, no coinciden con las relacionadas en el presente literal, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento.

**Numeral 5**, relacionado con formular e implementar inmediatamente las acciones contempladas en el programa de Atención de Afectaciones, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, en la medida de que se adjuntó el soporte de cumplimiento de los programas de mantenimiento vial y de atención a afectaciones.

**Artículo Sexto**, relacionado con los soportes de cumplimiento de las actividades respecto a las contingencias presentadas en el periodo objeto de seguimiento que han deteriorado los recursos naturales frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019 acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento.

**Auto 0836 del 03 de marzo de 2015.****Artículo Primero**

**Literal c del numeral 1**, relacionado con el monitoreo de calidad del aire y un análisis isocinético de las emisiones atmosféricas del Proyecto Piloto de Inyección de Aire, en la chimenea de venteo, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, teniendo en cuenta que la Sociedad presentó los resultados de los monitoreos de calidad de aire.

**Literal c del subnumeral 3 y subnumeral 4**, del numeral 2, relacionado con el capítulo 4 Manejo Ambiental para el Proyecto Piloto Inyección de Aire, frente al cual la Sociedad en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/20 del ICA 29, adjunta el Capítulo 4, “MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PILOTO DE INYECCIÓN DE AIRE Y LAS LÍNEAS DE FLUJO DE LOS POZOS DE SEGUNDA LÍNEA”, donde se puede observar que dentro de la ficha 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas, se encuentra que los parámetros a monitorear corresponden a los solicitados, incluido la toma de nivel estático.

**Literal c del subnumeral 4 del numeral 3**, relacionado con la frecuencia de monitoreo de los cuerpos de agua superficiales, los cuales deberá ser tomados uno (1) previo al inicio de la prueba de inyección de aire, frente al cual fue objeto de verificación en el concepto técnico 1970 de 6 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 de 9 de agosto de 2019, en al cual se declaró el incumplimiento del mismo.

**Artículo segundo**, relacionado con elaborar el Plan de Contingencia PDC, teniendo en cuenta la identificación de riesgos, los equipos y actividades propias del Proyecto Piloto de inyección de Aire, frente al cual en concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, se dio por no aplica y no vigente y se realiza la siguiente consideración: *“Mediante radicación 2015054525-1-000 del 15 de octubre del 2015, la empresa*





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*entrega respuesta al AUTO 836 DE 3 de marzo del 2015, donde hacen entrega del plan de contingencia para el proyecto Piloto de inyección de Aire”.*

**Resolución 916 del 26 de agosto de 2016**

**Numeral 4 de las obligaciones del Artículo Décimo Segundo**, relacionado con el Plan de Contingencia – PDC para el proyecto Bloque Cubarral - Campos Castilla y Chichimene, frente al cual mediante el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, se dio por no aplica y no vigente y se realiza la siguiente consideración: “La presente obligación no aplica, ya que para las actividades de transporte de fluidos por carrotanques, la Corporación es la encargada de evaluar y asegurar el cumplimiento del plan de contingencia”.

**Auto 933 del 27 de marzo de 2017.**

**Numerales 1 y 2 del Artículo Segundo**, relacionado con la contingencia ambiental, ocurrida el día 23 de diciembre de 2014, en el Clúster Disposal 1, en las inmediaciones de la finca La Cristalina, vereda Caño Grande y la copia de los resultados de los monitoreos realizados por el laboratorio acreditado con lo cual se dio cierre a la contingencia frente al cualen el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, se dio por no aplica y no vigente y se realiza la siguiente consideración: “Mediante comunicación con radicación 2017034583-1-000 del 15 de mayo de 2017, Ecopetrol S.A. remite respuesta a los numerales 1 y 2 del Artículo Segundo del Auto 00933 de 27 de marzo de 2017, por medio de la cual se envía información sobre la fuga de agua tratada de producción ocurrida en el PAD 1 el día 23 de diciembre de 2014”.

**Auto 1064 del 31 de marzo de 2017****Artículo primero.**

**Numeral 2**, relacionado con implementar las actividades propuestas en los planes de manejo ambiental específicos respecto a la gestión de los residuos sólidos industriales no peligrosos frente el cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta un registro fotográfico en el cual se observa el estado de almacenamiento de la planta de residuos la Vara, en el cual se verifica el adecuado almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

**Numeral 3**, relacionado con realizar el aislamiento térmico de las líneas de flujo que transporten fluidos cuya temperatura este por encima de los 35° y cuya instalación sea aérea, frente al cual en el concepto técnico 1970 del 06 de mayo de 2019, acogido mediante el Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, se indicó que la Sociedad dio cumplimiento con este requerimiento, toda vez que realizó las actividades de aislamiento térmico de la línea de flujo colectora de los clústeres 59, 87 y 88.

**Auto 1089 del 31 de marzo de 2017.**

**Numeral 3**, relacionado con implementar controles y medidas necesarias para eliminar los olores generados por compuestos orgánicos volátiles generadores de olores ofensivos, frente al cual La Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, para lo cual informa que las acciones de mejora en la mitigación de olores ofensivos y vapores corresponde a un ajuste de la TEA y en la





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Unidad Recuperadora de Vapor, cuyas obras se plantaron realizar en enero de 2020.

**Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017****Artículo Segundo**

**Literales a, b y c del numeral 2**, relacionado con presentar atender las recomendaciones realizadas por CORMACARENA ocurrida el 25 de septiembre de 2016 en la línea de flujo del pozo castilla 24, frente al cual mediante comunicación con radicado No. 2018003220-1-000 de 15 de enero de 2018, Ecopetrol S.A. envía cumplimiento del numeral 2 del artículo segundo del Auto 06396 de 26 de diciembre de 2017.

**Resolución 1453 de 19 de julio de 2019.****Artículo Primero****Parágrafo 1**

Relacionado con el Plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30” presentado por ECOPETROL S.A., mediante documento radicado 2018186911-1-000 de 31 de diciembre de 2018, frente al cual revisada la información del Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, se observa que la Sociedad dio respuesta a los requerimientos de la Resolución 01453 de 19 de julio de 2019 relacionados con la presentación y ajuste del documento Plan de Compensación para el Medio Biótico para el Bloque Cubarral, modificados por la Resolución 00245 de 12 de febrero de 2020 para ser presentados en el Informe de Cumplimiento Ambiental.

**Parágrafo 2.**

Relacionado con los cálculos asociados al CUÁNTO compensar, frente al cual en el documento denominado “PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE” incluido en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, la sociedad presenta lo solicitado.

**Parágrafo 3**, relacionado con presentar un informe de inicio de actividades y un cronograma detallado para su ejecución, frente al cual en el documento denominado “PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTE OCCIDENTE” incluido en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, la Sociedad presenta el cronograma detallado para su ejecución.

**Artículo Cuarto.**

**Numeral 1**, relacionado con ajustar el objetivo general, los objetivos específicos y el alcancen del Plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30, frente al cual en el Plan de Compensación presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad realizó los ajustes del objetivo general, los objetivos específicos y el alcance, respecto del documento presentado en la comunicación con radicado ANLA 2018186911-1-000, los cuales permiten evaluar el cumplimiento de la obligación en términos de estructura, función y composición.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Numeral 2**, relacionado con ajustar el tiempo de implementación para cada una de las acciones propuestas, donde se considere un periodo de tiempo mínimo de cinco años para el seguimiento del sistema agroforestal, frente al cual en el Plan de Compensación presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad realizó los ajustes al tiempo de implementación para cada una de las acciones propuestas. Así las cosas, se propusieron 4 años y medio para modelos productivos más un año de asistencia técnica y seis años para restauración.

**Numeral 4**, relacionado con incluir en la matriz de riesgos, riesgos de tipo ambiental asociados a las características propias de los terrenos (topografía, suelo, disponibilidad de agua para riego), frente al cual en el Plan de Compensación presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad incluyó en la matriz de riesgos, los riesgos de tipo ambiental asociados a las características propias de los terrenos.

**Numeral 5**, relacionado con incluir como criterio de selección de predios la caracterización del riesgo, donde se admitan solo los predios que no se encuentren en zonas de Alto Riesgo No Mitigable, frente al cual mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad incluyó en la Tabla 18. Criterios generales para la selección de los predios el criterio relacionado con zonas de Alto Riesgo No Mitigable.

**Numeral 7**, relacionado con proponer por lo menos un indicador en términos biológicos para hacer seguimiento al sistema productivo sostenible, restauración y preservación y sus beneficios en el área donde se implementó, frente al cual en el Plan de Compensación presentado en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la sociedad incluyó indicadores en términos para la evaluación de las acciones de restauración y recuperación.

**Numeral 12**, relacionado con presentar el cálculo final de las áreas a compensar específicas del Proyecto, frente al cual

**Artículo Quinto.**

**Numeral 7**, relacionado con presentar la actualización del plan de compensación previo a la ejecución de las actividades, frente al cual mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad realizó el ajuste correspondiente a este requerimiento.

**Numeral 8**, relacionado con ajustar los criterios generales para la selección de los predios, frente al cual mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad realizó el ajuste correspondiente a este requerimiento.

**Artículo Sexto.**

**Numerales 2,3, 4, 5, 6 y 7** relacionado con indicar en la casilla de plazo de duración del acuerdo de conservación, respecto al cuanto y como conservar y los acuerdos de conservación para cultivos agroforestales, frente al cual mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

que la Sociedad realizó los ajustes requeridos en estos numerales en cuanto al MODO y al CÓMO.

**Numeral 9**, relacionado con incluir dentro de los compromisos de ECOPETROL S.A y el beneficiario, el mantenimiento (resiembras, limpiezas, riegos, entre otros), frente al cual mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad realizó los ajustes requeridos.

**Numerales 10 y 11**, relacionado con el diseño predial participativo de los predios y los acuerdos firmados por los propietarios, frente al cual mediante comunicación con radicado ANLA 2020169402-1-000 del 30 de septiembre de 2020, se observó que la Sociedad realizó los ajustes requeridos en estos numerales.

**Auto 6141 de 9 de agosto de 2019****Artículo Primero**

**Numeral 1**, relacionado con presentar la información de la Ficha de seguimiento y monitoreo 7.2.3 Recursos hidrobiológicos incluyendo la frecuencia de monitoreo de los cuerpos de agua superficiales realizados, frente al cual mediante comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, la Sociedad da respuesta a esta obligación, informando que en el Anexo\_1\_1 se presenta el capítulo 4 del Plan de Manejo Ambiental Específico elaborado en cumplimiento al Auto 836 de 2015 al cual se denominó “Ajuste al Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto Piloto de inyección de aire en el Campo Chichimene”.

**Numeral 2**, relacionado con presentar de manera clara y organizada los soportes de las jornadas de capacitación en conservación y manejo de ecosistemas estratégicos, frente al cual mediante comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, la Sociedad da respuesta a esta obligación, informando que en el Anexo\_1\_2 se presenta de clara y organizada las capacitaciones en conservación y manejo de ecosistemas estratégicos de los periodos de seguimiento del Auto 6141 de 2019. Revisado el anexo referido, se observan las carpetas correspondientes a los años 2014 hasta el 2018 con las presentaciones realizadas y los listados de asistencia por cada frente de trabajo.

**Numeral 4**, relacionado con presentar los soportes del cumplimiento de la generación de espacios de información y comunicación diferentes de las reuniones de socialización que trata el Proyecto y distintos a los procesos de contratación, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 la sociedad Ecopetrol S.A presenta actas y presentaciones de las reuniones realizadas en donde se evidencia que los temas tratados son diferentes al de contratación laboral.

**Numeral 5**, relacionado con presentar los soportes escritos de las actividades realizadas en cuanto a los talleres y capacitaciones (documentos, fotografías, constancias, recibos, actas certificados y otros relacionados), frente al cual mediante comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, la Sociedad da respuesta a esta obligación, informando que en el Anexo\_1\_5 se presentan los registros de asistencia a capacitaciones de la ficha de manejo 6.2.4.1 Manejo del recurso hidrobiológico para el periodo 2012 a 2013.

**Numeral 6**, relacionado con Realizar las acciones necesarias para la mitigación de olores ofensivos y vapores que emanan de las piscinas de tratamiento a altura de las instalaciones del CCM4 de las Estación Castilla II, frente al cual La Sociedad



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, para lo cual informa que las acciones de mejora en la mitigación de olores ofensivos y vapores corresponde a un ajuste de la TEA y en la Unidad Recuperadora de Vapor, cuyas obras se plantaron realizar en enero de 2020.

**Numeral 7**, relacionado con realizar de manera inmediata las acciones requeridas para mitigar las inundaciones causadas por el desbordamiento del Caño Grande a la altura del cuarto de control de motores CCM4 de la Estación Castilla II, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, para lo cual informa que como parte de las acciones realizadas se tienen las siguientes; descolmatación del caño, construcción de bolsacretos, construcción de un Jarillón, construcción de cunetas perimetrales, y construcción de un muro longitudinal paralelo a la vía de acceso. Al respecto, se precisa que en la visita de control y seguimiento se realizó la verificación del caño Grande, en donde se verificó que la Sociedad realizó la construcción de la infraestructura descrita en el radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019.

**Numeral 9**, relacionado con realizar las actividades de mitigación y restauración sobre los componentes agua, suelo, y vegetación de franja protectora, sobre el área de influencia directa del derrame y sobre el cauce del caño Alfije, frente al cual mediante radicado ANLA No. 2019143537-1-000 de fecha 2019-09-20, la sociedad dio respuesta en cumplimiento a este requerimiento. Reporta que se realizó la contención mediante la instalación de barreras y telas oleofílicas en 8 puntos de control y se desarrollaron actividades de recolección de material impregnado e hidrocarburo libre, adjunta coordenadas referentes a la ubicación de las barreras. En el manejo de las áreas afectadas se incluyó el tratamiento in/ex situ con la remoción total del hidrocarburo, limpieza de aguas superficiales mediante procesos de separación.

**Numeral 10**, relacionado con realizar los muestreos respectivos sobre los componentes ambientales y determinar los niveles en parámetros asociados al derrame 080, DQO, SST, SS, GyA, SAAM, BTEX, Sb, Se, As, Pb, HG, Ba, Cd y Cr, Cr+6, HAP, HTP, PCB, Sulfuros, Fenoles y Cloruros, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, para lo cual informa que en la ficha 3a del Informe de Cumplimiento Ambiental 2014-I en respuesta al Auto 1977 de 2014, realizó el monitoreo final de aguas del cauce el día 21 de julio de 2014, aguas arriba y aguas abajo del sitio de la contingencia en el caño Alfije.

**Numeral 11**, relacionado con realizar monitoreo de comunidades hidrobiológicas tales como: Plancton, Bentos, Perifiton, Macrofitas y Fauna Ictica, frente al cual En la verificación del Anexo\_1\_11 se observó el documento INFORME TÉCNICO DE SEGUIMIENTO CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA E HIDROBIOLÓGICA AGUAS SUPERFICIALES Y SEDIMENTOS INCIDENTE AMBIENTAL CAÑO ALFIJE ESTACIÓN ACACÍAS realizado por el Laboratorio del Instituto Colombiano del petróleo – ICP, donde se presentan los resultados y análisis correspondientes.

**Numeral 12**, relacionado con presentar copia de las actas de entrega, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos y residuos contaminados con hidrocarburo generados durante las actividades de atención de la emergencia por parte de la sociedad ECOPETROL S.A., frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019, para lo cual informa que se anexan





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

las actas de entrega de disposición final de los residuos sólidos generados durante la atención de la contingencia ocurrida el 27 de febrero de 2014.

**Numeral 14**, relacionado con presentar los resultados del monitoreo, los métodos utilizados para el muestreo y el certificado del laboratorio que realizó el monitoreo realizado los días 19 y 21 de julio de 2014, en el área de influencia del incidente ambiental presentado en la estación Acacias, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual anexa el informe de monitoreo de seguimiento a la caracterización fisicoquímica e hidrobiológica a las aguas superficiales y sedimentos en el caño Alfie, realizados durante los días 19 y 21 de julio de 2014, en el cual se presentan los resultados del monitoreo, métodos de muestreo, resolución de acreditación del IDEAM al Instituto Colombiano del Petróleo, entre otros.

**Numeral 15**, relacionado con presentar el informe del monitoreo de calidad de agua realizado el 12 de marzo de 2015 de cada uno de los descoles sobre el Caño Alfije y el Caño Lejía, fuentes hídricas que se encuentran dentro del área de influencia de la estación Acacias, frente al cual La Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual anexa el informe de monitoreo de seguimiento a la caracterización fisicoquímica e hidrobiológica a las aguas superficiales y sedimentos en el caño Alfie, realizados el día 13 de marzo de 2015, realizado por el laboratorio Antek S.A. al cual se encuentra acreditado por el IDEAM mediante la Resolución 3653 del 29 de diciembre de 2014.

**Numeral 16**, relaciono con presentar el informe de las obras de mejoramiento de los drenajes de las aguas y a los descoles del Clúster 10, las cuales se realizaron con la orden de trabajo No 4054141 del contratista Unión Temporal Facilidades de Superficie, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual presenta un registro fotográfico en el cual se observa el sistema de manejo de aguas lluvias de la plataforma Clúster 10.

**Numeral 17**, relacionado con presentar el Informe final de relleno la piscina y el manejo paisajístico de la piscina del predio Corocoras, contiguo al Clúster 30 del Campo Chichimene, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual adjunta un informe en el cual se relacionan las acciones realizadas para el manejo paisajístico del cierre de la piscina contigua al Clúster 30.

**Numeral 18**, relacionado con presentar las medidas implementadas en el antiguo sistema de evacuación de aguas lluvias de la estación Castilla 1 y que genera en época de lluvias la inundación del predio Las Brisas municipio de Castilla La Nueva, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, en el cual aclaran que de acuerdo con el histórico de quejas de la oficina de participación ciudadana, la queja referente al sistema de evacuación de aguas lluvias corresponde a la Estación Castilla 2.

**Numeral 19**, relacionado con presentar el detalle de las actividades realizadas para el cierre de la queja y soporte de la misma suscrita con el señor Ramiro Rozo, frente al cual, La Sociedad, en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 del 20 de septiembre de 2019, aclara que la queja del numeral 19 se refiere a una queja por





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

disposición de material atendida y resuelta con anterioridad, como se pudo evidenciar al revisar la información presentada y el histórico de quejas.

**Numeral 20**, relacionado con realizar las actividades referentes al restablecimiento de la franja de protección del caño Grande, revegetalizando dicha zona con material vegetal propio del bosque de galería, frente al cual a Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019 indicando que se realizó el restablecimiento de la franja de protección de Caño Grande con la siembra de 87 árboles, de las especies *Eyithrina poeppigiana* (Cachimbo), *Tabebuia rosea* (Flor morado), *Tabebuia crysanta* (Flor amarillo), *Anadenanthera peregrina* (Yopo), *Jaracanda mimosifolia* (Gualanday), *Cassia moshata* (caño fistol) y *Trichanthera gigantea* (Nacedero). Así mismo, se presenta registro fotográfico del estado de la plantación.

**Numeral 21**, relacionado con presentar un informe en el cual se calcule el total de área intervenida a lo largo del proyecto y defina cuál es el área a compensar.

**Numeral 22**, relacionado con presentar los soportes de la realización de jornadas de capacitación del manejo del recurso flora y fauna tales como actas donde se enuncien los temas tratados, registro fotográfico y/o filmico, dirigidos al personal del Proyecto y las comunidades de las veredas del AID, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019 presentando los registros de asistencia de las capacitaciones en cumplimiento de la Ficha 6.2.1.2 Manejo de Flora y Ficha 6.2.1.3 Manejo de Fauna.

**Numeral 23**, relacionado con presentar las evidencias documentales tales como actas donde se enuncien los temas tratados, registro fotográfico y/o filmico, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019 presentando los registros de asistencia de las capacitaciones en cumplimiento de la Ficha 6.2.1.5. Conservación de Ecosistemas Estratégicos, Áreas Sensibles y/o Áreas Naturales Protegidas.

**Numeral 25**, relacionado con presentar los soportes de cumplimiento de la ficha 6.2.4.1 Manejo del recurso hidrobiológico para el periodo de seguimiento 2012 a 2013, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000 de 20 de septiembre de 2019 presentando los registros de asistencia de las capacitaciones en cumplimiento de la 6.2.4.1 Manejo del recurso hidrobiológico.

**Numeral 26**, relacionado con presentar el acto administrativo mediante el cual la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH) autorizó el proyecto de inyección de aire en el campo Chichimene, frente al cual la Sociedad en el ICA 30 indica que presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, en la cual señala que adjunta los soportes de aprobación del proyecto piloto de inyección de aire (PIAR) por parte de la ANH.

**Numeral 27**, relacionado con retirar cualquier cerramiento o infraestructura, construido dentro de los 30 m de las rondas de protección del caño Alfije en las coordenadas E 1049499 N 920340 y E 1049389 N 920464 (magna sirgas origen Bogotá), frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de esta obligación en la comunicación con radicado 2019143537-1-000de 20 de septiembre de 2019, para lo cual señala que adjunta un mapa planimétrico en el cual Ecopetrol



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

S.A. señala que la estación Acacias esta fuera de la ronda de protección del caño Alfije.

**Artículo Segundo**

**Subnumeral 1 del numeral 1**, relacionado con presentar informe de los contratistas y vehículos que realizan el transporte de material sobrante del Proyecto, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA30, en el cual especifica que las empresas encargadas de realizar el transporte de material fueron; Itl transportes, Norte 5, Sterlin, Emicor, Servillano, STE Transporte, Suministros, Carpetrol, Joanca, Moracar, Embrujo llanero, Transacol.

**Subnumeral 2 del numeral 1**, relacionado con presentar los soportes de seguimiento a los vehículos en cuanto al cumplimiento de las normas para el transporte de materiales de construcción, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA30, en el cual especifica que las empresas encargadas de realizar el transporte de material fueron; Itl transportes, Norte 5, Sterlin, Emicor, Servillano, STE Transporte, Suministros, Carpetrol, Joanca, Moracar, Embrujo llanero, Transacol.

**Numeral 2**, relacionado con presentar los soportes documentales, esto es, fotografías, constancias, recibos, actas y certificados, que respalden las acciones que se desarrollaron para la estabilización de taludes, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 30.

**Subnumeral 3.1 del numeral 3**, relacionado con los tipos de coberturas afectadas por las diferentes actividades desarrolladas en los campos Castilla y Chichimene (construcción, operación y mantenimiento, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, en donde se indica: “El tipo de coberturas afectadas por la infraestructura construida como Estaciones, sub estaciones eléctricas y de transferencia, Locaciones, Líneas de flujo y eléctricas desde 2013 al 2018 se puede Ver Anexo4\_RtaActosAdmon/ANLA/Auto6141/Art2/3\_1, donde se evidencia que la cobertura más intervenida son pastos limpios y cultivos de palma, y otro tipo de coberturas intervenidas especialmente por la construcción de líneas eléctricas y mecánicas son los bosques de galería en los cruces de cuerpos de agua, intervenciones que están amparadas bajo permisos menores otorgados por CORMACARENA para la ejecución de los proyectos.”

**Subnumeral 3.2 del numeral 3**, relacionado con la utilización de vehículos carpados, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 30, en donde se indica que las volquetas utilizadas para el desarrollo de las actividades constructivas de los proyectos, contaron con el uso de carpas para tapar sus volcos. Como soporte de lo anterior, en el anexo 4\_RtaActosAdmon/ANLA/Auto6141/Art2/1\_2, presenta un registro fotográfico en el cual se observa el uso de vehículos carpados.

**Subnumeral 3.3 del numeral 3**, relacionado con la implementación de los arreglos florísticos de manejo del paisaje en las plataformas, estaciones, vías y demás áreas establecidas en esta medida de manejo, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, en donde se indica: “Respecto a los arreglos paisajísticos de Campo Castilla de acuerdo a lo estimado y lo planeado se pretendía dar inicio en el primer semestre de 2020 pero por la Pandemia el inicio de los arreglos paisajísticos en el Campo Castilla se vio interrumpida la ejecución del contrato y actividades,



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

debido a esto se presenta a continuación un informe técnico de avance de las locaciones ejecutadas por la empresa UT DOING con el inicio de los arreglos paisajísticos, y un acta de reunión y visita de campo para la definición de más arreglos paisajísticos en el campo Castilla los cuales se seguirán ejecutando en el segundo semestre de 2020. Los Clústers que están siendo objeto de la actividad de paisajismo son los siguientes: La zona sur (19-19A, 30, 33, 70, 90, 94, 74, 91) y la zona norte (58, 5, 53, 2, 50, 12ª, 25, 42, 11).

**Subnumeral 3.4 del numeral**, relacionado con Los mecanismos desarrollados para informar a la comunidad oportunamente sobre fechas y horarios de movilización de equipos y sus implicaciones y del cumplimiento con lo estipulado en el reglamento de uso y manejo de vehículos, frente al cual la sociedad Ecopetrol, en el ICA 30 relaciona los boletines informativos digitales, así como la red de comunicación mediante mensajes de texto, conformada con presidentes de Juntas de Acción Comunal, líderes ambientales y autoridades municipales, como mecanismo mediante el cual informa a la comunidad sobre fechas y horarios de movilización de equipos.

**Subnumeral 3.5 del numeral 3**, relacionado con las capacitaciones para advertir sobre las áreas de mayor sensibilidad ecosistémica como las áreas asociadas a los cuerpos de agua y los sitios de interés paisajístico, para evitar que sean zonas intervenidas y afectadas tanto ecológica como visualmente, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual señala que a través de las empresas aliadas de Proyectos, realiza sensibilización a sus trabajadores mediante el desarrollo de charlas, talleres, actividades lúdicas durante el desarrollo de las obras en diferentes temas asociados al cuidado de bosques, preservación de especies vegetales, protección de morichales, deforestación, recurso hídrico e importancia del recurso agua, incendios forestales, etc encaminadas a la protección del ecosistema presente en la región.

**Subnumeral 3.6 del numeral 3** relacionado con los registros fotográficos de las áreas antes, durante y después (sin y con obras de restauración) de su intervención, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA, en el cual adjunta un informe en el cual se relacionan las obras ejecutadas, así como también se presenta un registro fotográfico del antes, durante y después de las actividades ejecutadas en el año 2018.

**Subnumeral 3.7 del numeral 3** relacionado con los Informes de avance y cumplimiento en relación con la Ficha, contemplando específicamente las actividades o acciones desarrolladas, involucrando la localización y georreferenciación de las áreas de implementación del diseño, incluido registro fotográfico, plan de seguimiento y monitoreo, indicadores de seguimiento y monitoreo (cualitativos y cuantitativos).frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, en donde se indica: “Respecto a los arreglos paisajísticos de campo Castilla de acuerdo a lo estimado y lo planeado se pretendía dar inicio en el primer semestre de 2020 pero por la Pandemia el inicio de los arreglos paisajísticos en el Campo Castilla se vio interrumpida la ejecución del contrato y actividades, debido a esto se presenta a continuación un informe técnico de avance de las locaciones ejecutadas por la empresa UT DOING con el inicio de los arreglos paisajísticos, y un acta de reunión y visita de campo para la definición de más arreglos paisajísticos en el campo Castilla los cuales se seguirán ejecutando en el segundo semestre de 2020. Los Clústers que están siendo objeto de la actividad de paisajismo son los



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

siguientes: La zona sur (19-19A, 30, 33, 70, 90, 94, 74, 91) y la zona norte (58, 5, 53, 2, 50, 12<sup>a</sup>, 25, 42, 11).

**Numeral 3.8 del numeral 3**, relacionado con efectuar los cerramientos de las áreas operativas con características cromáticas (color verde) necesarias para que mimetice la infraestructura y presentar los soportes de su cumplimiento, al cual En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, la Sociedad informa que desde el año 2015 se han venido implementando medidas con el fin de armonizar las operaciones de explotación de hidrocarburo con el medio ambiente. Señalan que se han realizado siembra de especies que permitan la conexión con el paisajismo, por medio de la cromaticidad, utilizando arbustos, los cuales permiten minimizar el impacto visual y delimita las zonas operativas. Durante la visita de campo realizada los días 19 de octubre al 5 de noviembre de 2020, el Equipo de Seguimiento Ambiental observó en varias locaciones, los diferentes arreglos paisajísticos que se han realizado en las perimetrales de éstas.

**Numeral 3.9 del numeral 3**, relacionado con presentar informe de las actividades de manejo paisajístico por cada Plan de Manejo Ambiental específico presentado, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, en donde se indica: “Respecto a los arreglos paisajísticos de campo Castilla de acuerdo a lo estimado y lo planeado se pretendía dar inicio en el primer semestre de 2020 pero por la Pandemia el inicio de los arreglos paisajísticos en el Campo Castilla se vio interrumpida la ejecución del contrato y actividades, debido a esto se presenta a continuación un informe técnico de avance de las locaciones ejecutadas por la empresa UT DOING con el inicio de los arreglos paisajísticos, y un acta de reunión y visita de campo para la definición de más arreglos paisajísticos en el campo Castilla los cuales se seguirán ejecutando en el segundo semestre de 2020. Los Clústers que están siendo objeto de la actividad de paisajismo son los siguientes: La zona sur (19-19A, 30, 33, 70, 90, 94, 74, 91) y la zona norte (58, 5, 53, 2, 50, 12<sup>a</sup>, 25, 42, 11).

**Subnumeral 4.1 del numeral 4**, relacionado con los volúmenes de residuos aceitosos generados, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual se señala que el tratamiento y disposición final de los residuos aceitosos, se realizó por medio de las empresas ATP Ingeniería, AW Company y la empresa Tecniamsa y tracol.

**Subnumeral 4.2 del numeral 4**, relacionado con las fichas técnicas y de seguridad de los productos químicos utilizados en la limpieza y que deberán mantenerse en el área de trabajo, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual se señalan que las actividades de las limpiezas y lavados de las áreas de Piscinas, separador API, tanques y vasijas, y demás facilidades de la estación Chichimene y estaciones del Campo Castilla, no utilizan productos químicos, ya que realizan las actividades empleando Hidrolavadora con agua a presión y posteriormente realizan la extracción de los fluidos aceitosos a través de un camión de vacío y la extracción del material contaminado, para el caso de las actividades de limpieza de tanques y vasijas tampoco se utilizan productos químicos, ya que realizan la recolección de borras y material aceitoso con la succión del camión de vacío y se extrae el material contaminado al cual se almacena y se dispone correctamente con las empresas contratistas para el manejo y disposición final de los residuos aceitosos.

**Subnumeral 4.3 del numeral 4**, relacionado con el despacho y entrega de las mezclas de descarga (salmueras) hacia las estaciones para su tratamiento en los





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

sistemas allí disponibles, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual se señalan que para el caso del Campo Chichimene no se utilizan la mezcla de salmueras, durante las actividades de intervención a pozos (Well services - Workover), ya que se utiliza agua (caliente) que permite que el líquido tenga mejor fluidez al momento de circular el pozo, dicho líquido es proveniente del proceso de la Estación Acacias a través de carro tanques y el bombeo o el retorno de esta, se hace desde el pozo por la línea de producción y/o troncales, por tanto el agua es reutilizada nuevamente en el proceso de inyección.

**Subnumeral 4.4 del numeral 4**, relacionado con la disponibilidad de un almacenamiento temporal en el cual se recogerán las eventuales sustancias contaminantes en los trabajos de workover, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual indica que en las actividades de Workover en el Campo Chichimene y Campo Castilla, como primera medida de ejecución se encuentra la ubicación de diques y sistema de contención en caso de escapes o fugas. Se tiene un punto ecológico y los respectivos kits ambientales para ser utilizados en caso de derrame.

**Subnumeral 4.5 del numeral 4**, relacionado con las listas de verificación del transporte de los residuos con destino a tratamiento y/o disposición final antes de cada embalaje, de tal manera que se verifique que se encuentren en perfecto estado, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual indica que en el transporte de los residuos aceitosos del campo Chichimene y Campo Castilla, con destino a tratamiento y/o disposición final se realizan las listas de verificación antes de emprender su transporte de tal manera que los vehículos destinados para la actividad se encuentren en perfecto estado.

**Subnumeral 4.6 del numeral 4**, relacionado con las listas de verificación de las dependencias donde se genera las borras y del transporte de los residuos, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual indica que se realizó el registro de lista de verificación de la actividad la recolección, transporte y disposición final de los sitios donde se generan borras. Como soporte de lo anterior, la Sociedad adjunta en la información anexa del ICA 29 los registros de las inspecciones preoperacionales realizadas por las empresas encargadas del transporte de los residuos aceitosos.

**Numeral 5**, relacionado con presentar la cantidad de insumos utilizados para la estabilización de los volúmenes de residuos aceitosos tratados, para el periodo comprendido entre el mes de julio de 2015 y el mes de junio de 2018, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual indica que en la operación de perforación en los Campos Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral), el fluido de perforación utilizado para los pozos fue base agua; es decir no se generaron para estos periodos residuos aceitosos. Así mismo se reporta el volumen de cortes de perforación y/o residuos tratados, cantidad de insumos utilizados para su estabilización, la ubicación del área donde fueron dispuestos y los resultados del monitoreo de todos los cortes y/o residuos tratados. Es de señalar, que estos residuos fueron manejados por un gestor externo denominado ATP Ingeniería.

**Subnumeral 6.1 del numeral 6**, relacionado con presentar los formatos de la cantidad de lodos generados, registro y caracterización de los mismos, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los registros de la cantidad de lodos generados, así





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

como las características de los mismos, lo cual fue realizado mediante la empresa encargada del control de sólidos. Igualmente, la Sociedad adjunta las actas de salida y disposición final de los lodos de perforación, en donde se especifica los volúmenes tratados.

**Subnumeral 6.2 del numeral 6**, relacionado con presentar el transporte de cortes base agua en volquetas, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta copia de los formatos de inspección preoperacionales a los vehículos que realizan el transporte de los cortes de perforación.

**Subnumeral 7.1 del Numeral 7**, relacionado con presentar la licencia ambiental del proveedor del material premezclado, y volumen de material utilizado en la obra, si este fue utilizado, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 30.

**Subnumeral 8.3 del Numeral 8**, relacionado con realizar el mantenimiento de los elementos que componen los sistemas de manejo de aguas lluvia en el Disposal 1, y en los Clúster 10 y 49 del Campo Chichimene, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en el cual señala que realizó las siguientes acciones: Rocería y limpieza en el área de la locación CL-10 con el fin de evitar acumulación de material vegetal en el área del contrapozo, retiro de material existente en el clúster 49, limpieza y rocería de canales y cunetas perimetrales del clúster 49 Actividades de rocería y limpieza de la locación de Disposal 1. Como soporte de lo anterior, la Sociedad adjunta un registro fotográfico en el cual se valida la ejecución de las actividades descritas anteriormente.

**Subnumeral 9.1 del Numeral 9**, relacionado con presentar los soportes del registro trimestral de las cantidades de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos generados, frente el cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los certificados de disposición final de los residuos sólidos, en donde se especifican las cantidades de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos generados en el periodo de agosto de 2016 al 30 de junio de 2018.

**Subnumeral 9.2 del Numeral 9**, relacionado con realizar el adecuado almacenamiento de residuos que se encuentran en el suelo en la Planta de residuos La Vara, frente el cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta un registro fotográfico en el cual se observa el estado de almacenamiento de la planta de residuos la Vara, en el cual se verifica el adecuado almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

**Subnumeral 9.3 del Numeral 9**, relacionado con garantizar los requisitos mínimos para las áreas de almacenamiento para los residuos generados en las áreas operativas y administrativas incluida la planta de residuos La Vara, frente el cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29.

**Subnumeral 11.1 del Numeral 11**, relacionado con los registros de las auditorías anuales realizadas a las empresas gestoras de residuos sólidos, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde se indica que anexar las auditorías e inspecciones realizadas a las empresas aliadas que llevan a cabo el tratamiento y disposición final de los residuos para los aliados del área de Producción y Perforación del Bloque Cubarral. Como soporte de lo anterior, la Sociedad adjunta copia de las listas de chequeo de las



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

inspecciones realizadas a las instalaciones de almacenamiento de residuos en el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 30 de junio de 2018.

**Subnumeral 11.2 del Numeral 11**, relacionado con los registros de las inspecciones visuales diarias de las condiciones de los envases y rótulos de los contenedores provistos para la segregación de los residuos y el estado de los mismos cuando se realice su recolección, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde se indica que se adelantaron las inspecciones ambientales al estado de los puntos ecológicos y su buen estado; verificando las condiciones de rotulado, envases de segregación entre otros, actividades que se realizan mediante las inspecciones ambientales en el campo operativo del Bloque Cubarral en sus áreas de Producción, Perforación y Proyectos., Como soporte de lo anterior, la Sociedad remite copia de las listas de inspección ambiental en donde se verifica las condiciones de los envases y rótulos de los contenedores, así como un registro fotográfico.

**Subnumeral 11.3 del Numeral 11**, relacionado con los registros diarios en cada estación o facilidades de tratamiento e inyección de fluidos de los volúmenes de residuos aceitosos generados, tratados o entregados a terceros, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los registros diarios de los residuos aceitosos, en donde se especifica los volúmenes generados y tratados.

**Subnumeral 11.4 del Numeral 11**, relacionados con los registros diarios de la cantidad de lodos utilizados y almacenados para reutilizar en los siguientes pozos, así como la cantidad de cortes generados y mezclados, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los registros de la cantidad de lodos utilizados en el periodo comprendido entre agosto de 2016 a junio de 2018.

**Subnumeral 12.1 del Numeral 12**, relacionados con el reporte de la generación, almacenamiento, transporte y disposición final de aceite usado, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los certificados de disposición final de aceite usado, en donde se especifica los volúmenes y mecanismo de disposición final.

**Subnumeral 12.2 del Numeral 12**, relacionados con los informes consolidados de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta un registro del consolidado de la cantidad de residuos peligrosos generados en el periodo comprendido entre los meses de agosto de 2016 a junio de 2018, adicionalmente, presenta los certificados de disposición final de dichos residuos.

**Subnumeral 12.3 del Numeral 12**, relacionados con los soportes de las inspecciones realizadas a los vehículos utilizados para el transporte de los residuos, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta copia de los registros de las inspecciones realizadas a los vehículos utilizados para el transporte de residuos.

**Subnumeral 12.4 del Numeral 12**, relacionados con los soportes de las campañas realizadas con cada una de las empresas aliadas para disminuir la generación de residuos en todas las áreas de ECOPETROL S.A., frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta copia de los registros de asistencia a las campañas relacionadas con



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

la disminución de la generación de residuos en todas las áreas de Ecopetrol S.A. en el periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2016 al 30 de junio de 2018.

**Numeral 13**, relacionados presentar el registro del inventario de las palmas que requirieron ser retiradas para la construcción del Clúster 94, del Clúster 12 A y de la línea mecánica CL65 al CL21, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta copia de los informes de erradicación de palma, en donde se especifica el número de individuos retirados.

**Subnumeral 15.1 del Numeral 15**, relacionado con el manejo dado a las aguas grises generadas en las duchas del personal que pernocta en el taladro, al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual indica que Las aguas negras generadas en el área de campamento se condujeron a través de tubería de PVC a una planta tipo Red Fox, para su tratamiento aerobio. Como soporte de lo anterior, se anexa un registro fotográfico en el cual se observa el proceso de manejo de las aguas negras, así como el procedimiento para el tratamiento y distribución para agua doméstica y residual en donde se evidencia el esquema general del sistema y manual de operaciones del sistema de tratamiento de agua residual.

**Subnumeral 15.2 del Numeral 15**, relacionado los criterios para la ubicación de los pozos sépticos y campos de infiltración, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual indica que durante el periodo 2017 adelantó las adecuaciones de los sistemas de tratamiento tanque Sépticos en las áreas operativas del Bloque Cubarral.

**Subnumeral 15.3 del Numeral 15**, relacionado con presentar los soportes de las inspecciones realizadas a los pozos sépticos, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta copia de las inspecciones realizadas a los tanques sépticos y a los filtros anaerobios de flujo ascendente FAFA, certificados de disposición final de las aguas residuales domésticas y un registro fotográfico.

**Subnumeral 15.4 del Numeral 15**, relacionado con presentar los soportes de los entrenamientos dados al personal encargado del manejo y operación de las plantas de tratamiento de agua residual doméstica (PTAR), frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual aclara que las únicas plantas de tratamiento de agua residual doméstica se ubican en las áreas donde se perforan nuevos pozos, por lo que dichas plantas son operadas por personal externo idóneo para el manejo de dichas plantas.

**Subnumeral 15. del Numeral 15**, relacionados con presentar los registros de todos los residuos líquidos domésticos generados especificando su tratamiento y disposición final, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 30, para lo cual se adjuntan los registros de tratamiento y disposición final, de los residuos líquidos domésticos generados en el periodo comprendido entre los meses de agosto de 2016 a junio de 2018.

**Subnumeral 16.1 del Numeral 16**, relacionados con presentar los informes de las actividades de mantenimiento realizadas en los STAP de los Campos Castilla y Chichimene, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjuntan los registros de los mantenimientos eléctricos, mecánicos y de instrumentación necesarios para mantener en óptimas condiciones la operatividad del sistema de tratamiento de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

agua de producción para la disposición de las aguas bajo los parámetros de vertimiento.

**Subnumeral 16.2 del Numeral 16**, relacionados con el programa de mantenimiento y a cada una de las estructuras que conforman el STAP (CPI, celdas de flotación, piscinas, etc.), frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta el programa de inspección de los equipos que conforman el STAP, así como se indica las actividades de mantenimiento ejecutadas.

**Subnumeral 16.3 del Numeral 16**, relacionados con los soportes del cumplimiento a las medidas establecidas para la disposición en pozos disposal, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta un informe de las condiciones de integridad de los pozos inyectoros.

**Subnumeral 16.4 del Numeral 16**, relacionados con presentar los soportes de la construcción de las estructuras de contención en las celdas de flotación del STAP de la estación Castilla II donde se presentó la contingencia el pasado 5 de agosto de 2018, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta reporte de la ejecución de la orden de trabajo 1478528, mediante la cual se desarrolló las actividades de montaje de muro de contención e instalación de dos cajas de aguas aceitosas con las respectivas válvulas de contención y segregación en las áreas de las celdas de flotación del STAP de la Estación Castilla 2.

**Subnumeral 16.5 del Numeral 16**, relacionado con realizar el almacenamiento de sustancias químicas de la Estación Castilla II en un sitio que cuente con pisos en cemento, techo para proteger los materiales del sol y la lluvia y diques para contener cualquier derrame, que se pueda ocasionar, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta un registro fotográfico en el cual se observa que el almacenamiento de sustancias químicas en la Estación Castilla II se realiza sobre suelo en cemento, así como una rejilla perimetral para la contención de producto en caso de derrame, ubicación de los contenedores de los productos químicos sobre estibas.

**Subnumeral 16.6 del Numeral 16**, relacionado con presentar los monitoreos semestrales de los ríos Guayuriba y Acacias, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, donde presenta informe con el análisis de los parámetros fisicoquímicos que hacen parte de los objetivos de calidad establecidos por CORMACARENA para los ríos Guayuriba y Acacias.

**Subnumeral 17.1 del Numeral 17**, relacionado con presentar un informe con sus soportes respectivos, en el cual se detalle el cumplimiento de las medidas de manejo respecto de las actividades de las ocupaciones de cauces de los caños Tres Ranchos y Seco y de las obras de protección y mitigación de erosión construidas sobre la margen derecha del río Orotoy en el Campo Castilla y del caño La Unión para la construcción de la línea de CL 3 a CL 11, en el Campo Chichimene, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta los informes de ocupación de cauce, del Proyecto Construcción de los Descoles de Agua Lluvia de la Estación Castilla 3 y la Resolución No. 399-2015 Proyecto obras de protección y mitigación de erosión construidas sobre la margen derecha del río Oroto y en el Campo Castilla, así como





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

de la ocupación de cauce Caño La Unión para la construcción de la línea de CL 3 a CL 11, en el Campo Chichimene.

**Subnumeral 18.1 del Numeral 18**, relacionado con los resultados de las pruebas de bombeo estática y dinámica de los pozos de agua subterránea de los Campos Castilla y Chichimene realizadas desde el segundo semestre de 2016 y análisis comparativo de los resultados obtenidos en el periodo, frente al cual la Sociedad en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/18\_1 del ICA 29, manifiesta que por inconvenientes con la contratista tuvo que aplazar la prueba de bombeo del segundo semestre de 2016 para el pozo chichimene 1 y presenta los resultados de los resultados de las pruebas para los pozos estación Acacias, estación Castilla 1, estación Castilla 2, chichimene 1, las cuales fueron realizadas en los años 2017 y 2018.

**Subnumeral 18.2 del Numeral 18**, relacionado con los mantenimientos periódico realizado a las bombas y demás elementos de las instalaciones de captación del bloque Cubarral, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta el registro de los mantenimientos realizados a los equipos de los sistemas de captación.

**Numeral 20**, relacionado con incluir en la Ficha 4.2.1.4 Manejo de aguas subterráneas los datos de niveles en la caracterización de las aguas subterráneas, frente al cual la Sociedad en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/20 del ICA 29, adjunta el Capítulo 4, “MANEJO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL PROYECTO PILOTO DE INYECCIÓN DE AIRE Y LAS LÍNEAS DE FLUJO DE LOS POZOS DE SEGUNDA LÍNEA”, donde se puede observar que dentro de la ficha 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas, se encuentra el monitoreo de nivel.

**Subnumeral 22.2 del Numeral 22**, relacionado las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo desarrolladas en las líneas de gas, donde se aporte la evidencia de los mantenimientos (actas, reporte de novedades, registro fílmico, fotográfico, entre otros), frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta los registros de la implementación del programa de mantenimiento de equipos, el cual incluye las líneas de gas.

**Subnumeral 22.3 del Numeral 22**, relacionado con el cálculo de las emisiones generadas en los Campos Castilla Chichimene, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta las concentraciones en toneladas año de las emisiones de MP, VOCs, SOx, NOx, CO y gases de efecto invernadero, para los años 2014 a 2018.

**Numeral 25**, relacionado con presentar información sobre la generación de aceites usados con periodicidad anual desde el mes de agosto de 2016 hasta 30 de junio de 2018, así mismo establezca cuál es el gestor autorizado para su manejo, frente al cual la sociedad presenta los soportes de cumplimiento a este requerimiento en el ICA 29, para lo cual se adjunta los certificados de disposición final de los aceites usados que se generaron desde el mes de agosto de 2016 hasta 30 de junio de 2018.

**Subnumeral 27.1 del Numeral 27**, relacionado con presentar las capacitaciones impartidas por temática y los cuestionarios respectivos, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, la Sociedad presenta los soportes de las capacitaciones por temática impartidas al personal, en donde se divulga la





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

importancia de la conservación de la flora y las medidas de manejo aplicables, conservación de especies vegetales, manejo de coberturas, especies en veda, importancia de la flora y prohibición de tala y extracción de especies vegetales, en cumplimiento a la Ficha 6.2.1.1 Manejo de coberturas vegetales, flora y descapote. Al verificar el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/27\_1 se observa los soportes anteriormente descritos; razón por la cual se da cumplimiento a la obligación.

**Subnumeral 27.2 del Numeral 27**, relacionado con presentar Las actividades desarrolladas de aprovechamiento forestal de árboles aislados, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, la Sociedad presenta los informes de aprovechamiento forestal para la utilización y cumplimiento de la ACCIÓN 2 de la Ficha 6.2.1.1. Manejo de Coberturas Vegetales, Flora y Descapote de árboles aislados sin superar un volumen de 20 m3.

**Subnumeral 28.2 del Numeral 28**, relacionado Implementar las acciones de mantenimiento en los corredores de las líneas eléctricas, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/28\_2 se presentan los soportes de las actividades de mantenimiento realizados en los corredores de las líneas eléctricas del Campo Chichimene. Durante la visita de campo realizada los días 19 de octubre al 5 de noviembre de 2020 se observaron los corredores de las líneas eléctricas despejados y libres de vegetación de porte alto.

**Numeral 29**, relacionado con presentar los soportes de las capacitaciones, charlas y talleres realizados y reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, se presentan los soportes de las capacitaciones y charlas en cumplimiento de la ficha 6.2.2 Programa de protección y conservación de hábitats, ecosistemas estratégicos y áreas protegidas.

**Numeral 30**, relacionado con realizar las actividades de reforestación en las demás áreas intervenidas del campo Castilla y Chichimene, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, la Sociedad presenta el registro fotográfico de las áreas intervenidas, donde se han realizado actividades de reforestación y/o revegetalización.

**Numeral 31**, relacionado con presentar los registros y/o soportes (informes, fotografías, formatos, constancias, actas, certificados, entre otros), frente al cual revisado el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/31 del Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, se observan los soportes de la Ficha 6.2.4.1 Manejo del recurso hidrobiológico, en lo concerniente a capacitaciones y/o charlas, de acuerdo al periodo requerido.

**Subnumeral 32.1 del numeral 32**, relacionado con presentar las actividades de rescate, traslado y reubicación de las especies de fauna, frente al cual revisado el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/32\_1 del Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, se observan los soportes de las actividades de rescate, traslado y reubicación de las especies de fauna reportadas en los Informes de Cumplimiento Ambiental Nos. 24, 25 y 26.

**Subnumeral 32.2 del numeral 32**, relacionado con el avistamiento o de encuentros con fauna silvestre, frente al cual revisado el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/32\_2 del Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, se observan los soportes de las actividades de avistamiento o de encuentros con fauna silvestre, durante ese periodo de seguimiento.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Subnumeral 33.1 del numeral 33**, relacionado con Realizar y/o implementar las medidas de mitigación para el impacto sobre la fauna propuestas en la ficha, mediante convenios con CORMACARENA, frente al cual, en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, Ecopetrol S.A., informó que junto con Cormacarena mediante el convenio Voluntario No.3008449 suscrito durante el periodo del 2 de octubre de 2017 al 2 de febrero de 2019, el cual tiene como objeto “Fortalecer estrategias para la gestión ambiental de sectores productivos en la jurisdicción de CORMACARENA y en áreas de influencia de ECOPETROL S.A”; la Meta 1 tiene como objeto “Desarrollar estrategias preventivas para disminuir la caza ilegal de la fauna silvestre y su manejo en los permisos de uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables en la jurisdicción de CORMACARENA y áreas de interés de ECOPETROL S.A.”, la cual tiene las siguientes sub-actividades.

**Subnumeral 34.1 del Numeral 34**, relacionado con garantizar la participación y el acceso a la información a la comunidad y Autoridades municipales, Personerías Municipales, organizaciones sociales, ambientales y veedurías del área de influencia, asegurando una cobertura del 80% de la población que reside en las veredas que hacen parte del área de influencia del proyecto, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 la sociedad Ecopetrol S.A presenta convocatorias, invitaciones y evaluación del proceso de información con cobertura de comunidad, Autoridades municipales, Personerías Municipales, organizaciones sociales, ambientales y veedurías del área de influencia. Por lo anterior el ESA considera cumplida y concluida la obligación.

**Subnumeral 34.2 del Numeral 34**, relacionado con entregar los respectivos soportes en detalle en el tiempo requerido, indicando los mecanismos de información y comunicación utilizados, las estrategias de convocatorias en las veredas del área de influencia y el alcance de los mismos, el cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 la sociedad Ecopetrol S.A presenta informe de ejecución de las medidas establecidas en la Ficha 6.3.1.1. Por lo anterior el ESA considera cumplida y concluida la obligación.

**Subnumeral 35.1 del Numeral 35**, relacionado con los registros del seguimiento diario a los parámetros en el sistema de tratamiento de aguas de producción, con el fin de dar cumplimiento a la normatividad ambiental, frente al cual la Sociedad adjunta en el ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_1 los registros de seguimiento diario a los parámetros en el sistema de tratamiento de aguas de producción. Se evidencia el registro de los parámetros de sólidos suspendidos, temperatura y grasas y aceites, en la estación Chichimene desde el primero de julio de 2016 hasta el 30 de junio de 2018.

**Subnumeral 35.2 del Numeral 35**, relacionado los registros de las pruebas de trazabilidad que se realizarán con el fin de optimizar los procesos físicos – químicos (dosis, consumos, eficiencia, tipo de químicos) en todas las estaciones, frente al cual la Sociedad presenta en ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_2, los registros de las pruebas de trazabilidad de los procesos físicos – químicos (dosis, consumos, eficiencia, tipo de químicos) que se realizan en la Estación Chichimene entre enero de 2016 y diciembre de 2018. Adicional, la Sociedad presenta el documento “ Descripción y características operativas de los equipos mayores instalados en los Sistemas de Tratamiento de Agua de Producción –STAP en las Estaciones Castilla 1 y Castilla 2” el cual es el resultado de las pruebas de trazabilidad por medio del seguimiento diario operativo de los procesos físico químicos, el cual permitió establecer las capacidades de las etapas del STAP, con



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

el cual pudieran garantizar la calidad del agua de acuerdo a su destino (Inyección o vertimiento).

**Subnumeral 35.3 del Numeral 35**, relacionado con los registros del control del volumen a verter diariamente, frente al cual la Sociedad adjunta en el ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_3 los registros de los volúmenes vertidos diariamente por parte de las instalaciones del campo Castilla y los registros del control del volumen diario a verter en el cuerpo receptor del río Acacias – Estación Chichimene entre julio de 2016 y junio de 2018.

**Subnumeral 35.4 del Numeral 35**, relacionado con el registro fotográfico y lista de chequeo de las visitas de la Gestoría HSE a los sitios de vertimiento de aguas superficiales para observar el estado de los mismos, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los registros de las inspecciones a los puntos de vertimiento de aguas superficiales (Río Guayuriba y Río Acacias).

**Subnumeral 35.5 del Numeral 35**, relacionado con los registros de los monitoreos de caudal del cuerpo receptor durante las mismas fechas contempladas para la toma de muestras del vertimiento, frente al cual la Sociedad adjunta en el ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_5 los informes de monitoreos trimestrales realizados entre 2016 y 2018, también se presenta informe con cuadro de caudales y registro fotográfico de las condiciones del caudal en el río Acacias. La Sociedad señala “en algunos casos no se establecen los caudales ya que dentro de lo presentado en el informe final del Laboratorio se indica que en algunas ocasiones no se logra medir el caudal debido a que el río supera la profundidad de 1,20 m, siendo una condición insegura para el analista a la hora de realizar el muestreo”.

**Subnumeral 35.6 del Numeral 35**, relacionado con los soportes de los monitoreos semestrales a los cuerpos de agua superficiales ubicados a 2 Km a la redonda de las áreas de desarrollo del Bloque Cubarral, frente al cual la Sociedad adjunta en el ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_6, los soportes e los monitoreos semestrales a los cuerpos de agua superficiales ubicados a 2 Km a la redonda de las áreas de desarrollo del Bloque Cubarral, correspondientes al proyecto de inyección de agua, igualmente se entrega el informe de aguas correspondientes a PIAR realizados en segundo semestre de 2018 con el fin de establecer una línea base antes de la entrada en la operación del proyecto. En el informe entregado se observan monitoreos a Caño Lares, Caño La Verraquera, Caño Esmeralda, Caño Lejía, Caño la Unión y Río Acacias los cuales muestran concentraciones de Coliformes totales y coliformes fecales superiores a los límites establecidos en el decreto 1076 de 2015, además se muestra una concentración de mercurio total para todos los cuerpos de agua superior a la establecida en los artículos 2.2.3.3.9.3., 2.2.3.3.9.4, y 2.2.3.3.9.6 del decreto 1076 de 2015.

**Subnumeral 35.7 del Numeral 35**, relacionado con los soportes de los monitoreos semestrales a los cuerpos de agua superficiales correspondientes a puntos de la red de monitoreo del Bloque Cubarral, frente al cual la Sociedad adjunta en el ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_7, los informes de los monitoreos realizados a los 44 puntos de monitoreo de cuerpos de agua superficiales para el 2017 y el primer semestre de 2018.

**Subnumeral 35.8 del Numeral 35**, relacionado con implementar e informar sobre las acciones tendientes a garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

para vertimientos, frente al cual la Sociedad adjunta en el ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_8.

**Subnumeral 35.9 del Numeral 35**, relacionado con los informe sobre las posibles causas de la presencia de Fenol y Pentaclorofenol en los puntos de monitoreo ubicados 600m aguas abajo y 1500m aguas abajo del punto de mezcla, sobre el río Guayuriba, frente al cual la Sociedad adjunta en el ICA 29 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/35\_9 el “Concepto Técnico asociado las posibles causas de la presencia de Fenol y Pentaclorofenol en los puntos de monitoreo ubicados 600m aguas abajo y 1500m aguas abajo del punto de mezcla, sobre el río Guayuriba, de conformidad con los resultados presentados en los monitoreos del primer trimestre del año 2017 y las medidas que implementará la sociedad para su control”. En este documento y luego del análisis realizado la Sociedad concluye que no se puede atribuir la presencia del fenol y pentaclorofenol en los puntos de monitoreo 600 m y 1500 m aguas debajo de la zona de mezcla después del vertimiento en el agua del Río Guayuriba por el de vertimiento del Campo Castilla y que pueden existir otras fuentes aportantes de fenol en las actividades agropecuarias a través de los plaguicidas dentro del área de influencia de la cuenca.

**Subnumeral 36.1 del Numeral 36**, relacionado con los registros del mantenimiento y de la medición de niveles de los pozos de agua subterráneas, frente al cual la Sociedad mediante el ICA 29, presenta las pruebas de bombeo realizadas en los pozos estación Acacias, estación Castilla 1, estación Castilla 2, Chichimene 1, para los años 2016, 2017, 2018, donde se observa la medición de niveles en los pozos, asimismo presenta el informe de mantenimiento del pozo Chichimene 1.

**Subnumeral 36.2 del Numeral 36**, relacionado con informar en relación a la presencia de fenoles en el punto de monitoreo PM-A5 de la estación Acacias y de la concentración de 2,4-Dimetilfenol en el PM-C17 y en el PM-C18, de la estación Castilla, frente al cual La Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, donde indican que la presencia de 2,4 Dimetilfenol, en los piezómetros PM-C17 y PM-C18 en diciembre de 2016 de la Estación Castilla 1 de la Gerencia Castilla es una circunstancia que podría considerarse particular, y que sería poco probable para atribuirse a una posible afectación por parte de las actividades de tratamiento y almacenamiento de hidrocarburos sobre el agua del agua subterránea. Adicionalmente señalan que la National Center for Biotechnology Information ubica el uso del 2,4 dimetilfenol como plaguicida, desinfectante, aditivo de pinturas, (NCBI, 2019), y que en el sector circundante a la Estación Castilla I se desarrollan actividades agropecuarias que pudieron también impactar las aguas de los niveles freáticos a través del uso de plaguicidas en la ejecución de actividades agropecuarias.

**Subnumeral 37.1 del Numeral 37**, relacionado las actividades de restauración de la cárcava generada por las aguas de escorrentía en el Clúster 44 del Campo Castilla, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde señalan que producto de una inspección al Clúster 44 del Campo Castilla, el área operativa se encuentra reconfirmada y no presenta ninguna cárcava, tal y como se muestra en el registro fotográfico adjunto al informe de inspección.

**Subnumeral 37.2 del Numeral 37**, relacionado con construir una red para el manejo de aguas de escorrentía y recoger todos los residuos de concreto que se encuentran en esta locación, frente el cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde adjuntan un informe de





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

inspección al Clúster 44 del Campo Castilla, cuyo registro fotográfico evidencia la construcción del sistema de manejo de aguas lluvias.

**Subnumeral 37.3 del Numeral 37**, relacionado con presentar el monitoreo de suelos del periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2017 al 30 de junio de 2018, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde adjuntan los monitoreos de suelos del periodo comprendido entre el 1 de agosto de 2017 al 30 de junio de 2018. Es de señalar que en el programa de seguimiento y monitoreo se presentan las consideraciones referentes a los resultados de estos monitoreos.

**Subnumeral 37.4 del Numeral 37**, relacionado con presentar los registros de la revisión semanal a las cajas de inspección y sistemas de ventilación y de los mantenimientos del pozo, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde adjuntan un registro fotográfico de inspección de los sistemas de ventilación y de los mantenimientos de las cajas de inspección y pozos sépticos.

**Subnumeral 38.3 del Numeral 38**, relacionado con los registros y/o soportes (informes, fotografías, formatos, actas, entre otros), frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29 se presentan los registros de las capacitaciones y charlas realizadas sobre las especies florísticas incluidas en las categorías de amenaza, la prohibición de tala comercialización y/o quema de flora.

**Subnumeral 38.4 del Numeral 38**, relacionado con los registros y/o soportes de la verificación de la idoneidad de los profesionales y auxiliares que realizaron las labores de ahuyentamiento y salvamento de fauna, frente al cual la Sociedad informa que en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/38\_4 se encuentran los certificados emitidos por el Serpentario Nacional, acreditando al cuerpo de Bomberos voluntarios de Castilla la Nueva, capacitación teórico práctica sobre "Entrenamiento, control y manejo de las serpientes de Colombia y otra fauna venenosa, caimanes, babillas, cocodrilos y pequeños mamíferos (oso hormiguero, oso perezoso, oso palmero, etc), prevención y primeros auxilios de sus accidentes"; desarrollada los días 19, 20 y 21 de octubre de 2018. El grupo de Bomberos dentro de sus labores en el Bloque Cubarral, realizan el salvamento de fauna silvestre, dentro de las estaciones y pozos.

**Subnumeral 38.5 del Numeral 38**, relacionado con Los registros y/o soportes (informes, fotografías, formatos, actas, entre otros, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/38\_5 se encuentran los registros y/o soportes de las capacitaciones y/o charlas realizadas, referentes a la diversidad presente en el área, su importancia y valor ecológico, y uso sostenible.

**Subnumeral 38.6 del Numeral 38**, relacionado con Los registros y/o soportes de las capacitaciones realizadas a la comunidad, sobre las especies de fauna amenazada y endémica, frente al cual En el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/38\_6 se presentan los registros de las capacitaciones y charlas realizadas sobre las especies de fauna amenazada y endémica, del periodo en seguimiento.

**Literal a del Subnumeral 39.1 del Numeral 39**, relacionado con los registros, soportes y/o informes técnicos referentes a la demarcación de las áreas de restricción ambiental, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29 se indica que las obras construidas en áreas nuevas del 2016 al 2018 en Campo





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Chichimene correspondieron al CL51 y en Campo Castilla al CL106, CL107, CL108, CL19A y CL12.

**Literal b del Subnumeral 39.1 del Numeral 39**, relacionado con los registros y/o soportes de las evaluaciones realizadas a los trabajadores, frente al cual en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/39\_1b del Informe de Cumplimiento Ambiental N°29 se presenta la información acerca de los registros y/o soportes de las evaluaciones realizadas a los trabajadores, sobre sus conocimientos de las áreas estratégicas y las acciones restrictivas sobre estas.

**Subnumeral 40.1 del Numeral 40**, relacionado con presentar los cuerpos de agua superficiales que cuentan con permiso de captación, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29 Ecopetrol S.A presenta los informes de laboratorio sobre las comunidades hidrobiológicas de los cuerpos de agua superficiales que cuentan con permiso de captación para el caso del campo Castilla, para los caños Cacayal y Grande y verificado el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/40\_1 se encuentran los monitoreos antes referidos.

**Subnumeral 40.2 del Numeral 40**, relacionado con los cuerpos de agua superficiales donde se realizaron cruces por proyectos lineales antes y después de las obras, frente al cual en los Informes de Cumplimiento Ambiental N°29 y N°30 Ecopetrol S.A presenta los informes de laboratorio de los monitoreos de las comunidades hidrobiológicas antes y después de las obras lineales. Verificado el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/40\_2 se encuentran los monitoreos antes referidos.

**Subnumeral 40.3 del Numeral 40**, relacionado con los cuerpos de agua superficiales aledaños a las áreas intervenidas, correspondientes a los puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del Bloque Cubarral, frente al cual en los Informes de Cumplimiento Ambiental N°29 y N°30 Ecopetrol S.A presenta los informes de laboratorio de los monitoreos a los cuerpos de agua superficiales aledaños a las áreas intervenidas, correspondientes a los puntos de la red de monitoreo de aguas superficiales del Bloque Cubarral. Verificado el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/40\_3 se encuentran los monitoreos antes referidos.

**Numeral 41**, relacionado con presentar de manera organizada los registros y soportes de las actividades desarrolladas, para el periodo objeto de seguimiento, frente al cual en los Informes de Cumplimiento Ambiental N°29 y N°30 Ecopetrol S.A presenta el registro fotográfico de las actividades de reconfiguración y revegetalización sobre las áreas en donde se hace remoción de la cobertura vegetal para la construcción de obras lineales como las líneas de flujo y las líneas eléctricas.

**Numeral 43.2 del numeral 43**, relacionado con presentar Programas Posconsumo que correspondan de acuerdo a los residuos generados en ejecución del Proyecto, e informe de las actividades desarrolladas con ocasión de estos, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta copia de los programas de posconsumo de los residuos generados en el proyecto.

**Subnumeral 43.3 del numeral 43**, relacionado con presentar los soportes documentales y fotográficos respectivos que den cuenta del mantenimiento permanente a las vías de carácter veredal utilizadas para el proyecto, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los informes de los mantenimientos realizados a las vías de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

acceso al proyecto para el periodo comprendido entre el mes de enero de 2014 al mes de junio de 2018.

**Subnumeral 43.5 del numeral 43**, relacionado con efectuar la evaluación y las adecuaciones necesarias de la cuneta perimetral de la vía principal que colinda con la locación del pozo Chichimene 22 y la finca las Palmeras de manera que se garantice el normal flujo de las aguas de escorrentía, frente al cual En cumplimiento a esta obligación que se relaciona al requerimiento del literal j del numeral ii del numeral 13 del Artículo Segundo de la Resolución 728 de 2012, La Sociedad adjunta en el ICA 19 Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/43\_5, los soportes documentales de las actividades de adecuación de la cunetas perimetrales de la vía principal que colinda con la locación del pozo CH 22 y la finca la palmeras, para lo cual se realizó la adecuación de la cunetas que realizan el manejo del flujo del agua de escorrentía de esta zona y se propone la limpieza y rocería en el área, con el fin de evitar acumulación de material vegetal en la cunetas.

**Subnumeral 43.6 del numeral 43**, relacionado con indicar las causas por las cuales se encontraba en uso el proyecto Área de Sostenibilidad en Agroenergía – ASA hasta el año 2016, frente al cual bien en la resolución 728 de 6 de septiembre de 2012, no se autorizó el uso del proyecto ASA, es de señalar que los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales está a cargo de CORMACARENA, razón por la cual, la Sociedad tenía autorizado por la Autoridad Ambiental Regional desde el año 2010 el riego de agua en el Distrito de Adecuación de Tierras, por medio de la Resolución PS-GJ.1.2.6.010.2471 de 31 de diciembre de 2010. Adicionalmente, en el año 2014 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la norma de reuso de aguas industriales previamente tratadas, fecha a partir de la cual la ANLA mediante oficio con radicado 4120-E2-8732 de 9 de noviembre de 2014, consideró que la entrega de aguas de producción es considerada como giro ordinario.

**Subnumeral 44.1 del numeral 44**, relacionado con presentar un Informe de ejecución de cada medida establecida en la Ficha 6.3.1.4, indicando además los tipos de monitoreos (agua, ruido, aire y mantenimientos viales), localización, fechas de la actividad, participantes y registro fotográfico., frente al cual La sociedad con la entrega del ICA 29 mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 presenta los soportes de cumplimiento de la Ficha 6.3.1.4 Proyecto de Participación en seguimiento Ambiental y de Infraestructura Vial, respecto a las concertaciones solicitadas con el comité ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental, comunidad, autoridades municipales y terceros intervinientes.

**Subnumeral 44.2 del numeral 44**, relacionado con presentar un informe sobre las estrategias de divulgación y los mecanismos y procedimientos de comunicación establecidos, frente al cual La sociedad con la entrega del ICA 29 mediante radicado 2020050693-1-000 de fecha 01/04/2020 presenta un informe sobre las estrategias de divulgación y los mecanismos y procedimientos de comunicación. El ESA considera cumplida y concluida la presente obligación.

**Subnumeral 44.3 del numeral 44**, relacionado con presentar los respectivos soportes que evidencien el paso a paso de las actividades de concertación y la participación de los actores implicados, frente al cual la sociedad con la entrega del ICA 29 mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 presenta soportes de las actividades de concertación y participación.

**Subnumeral 44.4 del numeral 44**, relacionado con presentar un informe de las jornadas de capacitación acorde a lo solicitado en las medidas de manejo, frente al



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

cual la sociedad con la entrega del ICA 29 mediante radicado 2020050693-1-000 de fecha 01/04/2020 presenta Informe de las jornadas de capacitación.

**Subnumeral 45.3 del numeral 45**, relacionado con presentar el registro detallado del proceso informativo por medio del cual se divulgan los procedimientos para allegar o instaurar quejas y reclamos por afectaciones a la infraestructura social y económica, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 presenta el registro del proceso informativo por medio del cual se divulgan los procedimientos para allegar o instaurar quejas y reclamos por afectaciones a la infraestructura social y económica.

**Subnumeral 45.4 del numeral 45**, relacionado con el registro de las IPQR recibidas, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 presenta el registro del proceso informativo por medio del cual se divulgan los procedimientos para allegar o instaurar quejas y reclamos por afectaciones a la infraestructura social y económica.

**Subnumeral 45.5 del numeral 45**, relacionado con los soportes de la gestión llevada a cabo para el levantamiento de actas de vecindad, frente al cual de Fecha 01/04/2020 presenta Soportes de la gestión llevada a cabo para el levantamiento de actas de vecindad.

**Subnumeral 45.6 del numeral 45**, relacionado con los soportes de las visitas de cierre de actas de vecindad, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 presenta soporte de las visitas de cierre de actas de vecindad.

**Numeral 47**, relacionado con presentar los soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.1 Programa de seguimiento y monitoreo para el manejo de los impactos sociales del proyecto, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 presenta soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.1 Programa de seguimiento y monitoreo para el manejo de los impactos sociales del proyecto.

**Numeral 48**, relacionado con los soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.2. Programa de seguimiento y monitoreo a la efectividad de los programas del plan de gestión social y entregar de manera organizada en forma y contenido, los soportes, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 presenta soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.2. Programa de seguimiento y monitoreo a la efectividad de los programas del plan de gestión social.

**Numeral 49**, relacionado con presentar los soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.3. Programa de seguimiento a indicadores de gestión, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.3. Programa de seguimiento a indicadores de gestión y de impacto de cada uno de los programas del PMA para el medio socioeconómico.

**Numeral 50**, relacionado con presentar los soportes de cumplimiento de ficha de seguimiento y monitoreo No. 7.3.4 Programa de seguimiento y monitoreo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

2020050693-1-000 de Fecha 01/04/2020 soportes de cumplimiento de ficha de seguimiento y monitoreo No. 7.3.4 Programa de seguimiento y monitoreo de conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto.

**Numeral 51**, relacionado con presentar los soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.6 Participación e información oportuna de las comunidades, frente al cual sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de fecha 01/04/2020 soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.6 Participación e información oportuna de las comunidades.

**Numeral 52**, relacionado con presentar los soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.7 Seguimiento a la presión migratoria, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., con la entrega del ICA 29, mediante radicado 2020050693-1-000 de fecha 01/04/2020 soportes de cumplimiento de la Ficha 7.3.7 Seguimiento a la presión migratoria.

**Numeral 53**, relacionado con presentar un informe del avance de los trabajos de instalación y operación de tres (3) módulos STAP adicionales a los ya existentes para ser ubicados en la Estación Acacias, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., presentó los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta un informe de desempeño de los STAP 3, 4 y 5 de la Estación Acacias los cuales se encuentran en operación.

**Numeral 54**, relacionado con construir en el Zodme 7 los canales interceptores en la corona del depósito y las obras de estabilización o sistemas de cunetas evacuantes de las aguas lluvias, frente al cual la Sociedad presentó los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta un informe de la construcción de los canales interceptores en la corona del depósito y las obras de estabilización o sistemas de cunetas evacuantes de las aguas lluvias. Es de señalar, que en la visita de seguimiento se verificó la construcción de las obras indicadas por Ecopetrol S.A.

**Numeral 55**, relacionado con aclarar por qué durante el periodo de los ICAs 18 a 22, no se incluyeron las acciones, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, la Sociedad presenta la aclaración requerida, indicando que por un error de digitación esta medida No se incluyó en los ICAs 18 a 22, sin embargo, se aclara que durante esos periodos no se realizó intervención de especies epifitas con algún grado de vulnerabilidad o amenaza.

**Numeral 56**, relacionado con presentar copia de los radicados de los PMAs específicos de los pozos de los Clúster 68, 70 y 69 del campo Castilla, frente al cual en el ICA 29 la Sociedad entrega los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el cual se precisa que las obras civiles del clúster 68, 69 y 70 fueron construidos durante el periodo de transición de la Resolución 0728 de 2012, adicionalmente, previo al inicio de las obras mecánicas y eléctricas del clúster en mención se radico a la ANLA el PMAE “Para la construcción y operación de líneas mecánicas y eléctricas asociadas a los CL 68 y 69” con numero de Rad 4120-E12728 de fecha 28/06/2013.

**Numeral 57**, relacionado con entregar el reporte del cumplimiento a los literales a, b, c, d, y e del numeral 8 del artículo tercero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 se observa que la sociedad Ecopetrol S.A entregar el reporte del cumplimiento a los literales a, b, c, d, y e del numeral 8 del artículo tercero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Numeral 58**, relacionado con presentar un plan de inducciones al personal en el momento de la vinculación, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A adjunta listados de asistencia y presentaciones de las inducciones desarrolladas, en donde se evidencia la participación de los trabajadores contratados, tanto calificados como no calificados.

**Subnumeral 60.1 del numeral 60**, relacionado con generar una estrategia efectiva en el sistema de atención de IPQRS, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta la metodología del sistema de atención de IPQRS.

**Subnumerales 60.2 y 60.4 del numeral 60**, relacionado con hacer un informe consolidado de las peticiones, quejas y reclamos efectuados por la comunidad y las correspondientes respuestas en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta informe de las peticiones, quejas y reclamos efectuados por la comunidad.

**Subnumeral 60.3 del numeral 60**, relacionado con las respuestas emitidas a los peticionarios deben ejecutarse cumpliendo el procedimiento previsto para el derecho de petición en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, frente al cual Una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta respuesta emitidas a los peticionarios.

**Subnumeral 61.1 del numeral 61**, relacionado con presentar cada uno de los informes de monitoreo de calidad del aire la imagen de la localización de las estaciones de muestreo, frente al cual para el Informe de Cumplimiento Ambiental 30, y los informes de monitoreo presentan la imagen de localización de los monitoreos por lo que se establece el cumplimiento de la obligación.

**Subnumeral 61.6 del numeral 61**, relacionado con tener en cuenta en los próximos monitoreos de calidad del aire los datos meteorológicos generados por estaciones más cercanas al Proyecto, frente al cual Como se observa en las consideraciones de la ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, la información meteorológica fue presentada en los informes de monitores de calidad del aire.

**Subnumeral 61.7 del numeral 61**, relacionado con presentar un plan de mitigación de ruido aplicable a los equipos del proyecto, frente al cual en el formato ICA-3a presentado en el ICA 29 se relaciona respuesta y al revisar los anteriores documentos se presenta el plan de mitigación con plano de localización, descripción de actividades generadoras de ruido y análisis de monitoreos antes y después de la implementación, no obstante como se observa en las consideraciones de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, este plan no es efectivo, no obstante teniendo en cuenta que la obligación es de presentar una única vez el plan, se considera que se dio cumplimiento a la obligación.

**Subnumeral 62.1 del numeral 62**, relacionado con incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA- las actividades de monitoreo de los recorridos a lo





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

largo de las líneas eléctricas para verificar la eficacia y eficiencia de los desviadores de vuelo instalados, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, se informa que durante los años 2014 al 2017 la empresa se ha instalado desviadores de aves en la llegada a los centros de maniobra CMTN, CMTS y CMTO, con lo cual se ha tenido una reducción global por protecciones fauna en el periodo mencionado. De otra parte, se indica que se instalaron 369 desviadores de aves. En el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/62\_1 se encuentra el listado de los recorridos ejecutados por la empresa contratista en las redes eléctricas con el fin de realizar mantenimiento, rocería e instalación de elementos profauna.

**Subnumeral 62.2 del numeral 62**, relacionado con las intervenciones y revisar los diseños, ubicación geográfica, corroborar que las áreas objeto de intervención estén autorizadas y remitir registros de cumplimiento, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, se presentan los soportes en cumplimiento a lo establecido en el presente, en el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/ANLA/Art2\_62\_2.

**Numeral 64**, relacionado con presentar el soporte del cumplimiento a la ficha Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta soporte del cumplimiento a la ficha Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto.

**Numeral 65**, relacionado con presentar un informe de la gestión y ejecución de la ficha 6.3.2 Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30, se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta informe de la gestión y ejecución de la ficha 6.3.2 Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional.

**Numeral 66**, relacionado con el monitoreo de suelos correspondiente al periodo correspondiente del mes de agosto de 2017 al mes de agosto de 2018, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, para lo cual adjunta los monitoreos de suelos del periodo comprendido entre el 1 de agosto de agosto de 2017 al 30 de junio de 2018 y se reitera que para el periodo 2017.

**Numeral 67**, relacionado con presentar un informe de avance y cumplimiento en relación con el programa de Diseños paisajísticos y manual de repoblación vegetal para las áreas proyectadas y existentes, frente al cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°30, se indica que: “(...) respecto a los arreglos paisajísticos de campo Castilla de acuerdo a lo estimado y lo planeado se pretendía dar inicio en le primer semestre de 2020 pero por la Pandemia el inicio de los arreglos paisajísticos en el Campo Castilla se vio interrumpida la ejecución del contrato y actividades, debido a esto se presenta a continuación un informe técnico de avance de las locaciones ejecutadas por la empresa UT DOING con el inicio de los arreglos paisajísticos, y un acta de reunión y visita de campo para la definición de más arreglos paisajísticos en el campo Castilla los cuales se seguirán ejecutando en el segundo semestre de 2020. Los Clústers que están siendo objeto de la actividad de paisajismo son los siguientes: a zona sur (19-19A, 30, 33, 70, 90, 94, 74, 91) y la zona norte (58, 5, 53, 2, 50, 12<sup>a</sup>, 25, 42, 11).

**Numeral 68**, relacionado con los soportes escritos de las actividades realizadas en cuanto a las jornadas de educación ambiental (actas donde se enuncien los temas tratados), fotográfico y/o filmico, que permitan verificar su cumplimiento, frente al



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

cual en el Informe de Cumplimiento Ambiental N°29, se presentan las actividades realizadas en cuanto a las jornadas de educación ambiental llevadas a cabo en el periodo solicitado. Revisado el Anexo4\_RtaActosAdmon/Auto6141/Art2/68 se observan los soportes de las actividades realizadas.

**Numeral 71**, relacionado con los soportes que evidencien el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental para todas las actividades autorizadas y de manera separada por medida de manejo, frente al cual revisados los Informes de Cumplimiento Ambiental se observa que se presentan los soportes de la Ficha ICA 1a, con la descripción de las actividades enmarcadas en el cumplimiento de cada una de las obligaciones y compromisos señalados en las medidas Ambientales aplicables en el Plan de Manejo Ambiental del Bloque Cubarral.

**Numeral 73**, relacionado con presentar los soportes y/o registros de las medidas implementadas para aislar y proteger el cuerpo de agua lenticó existente en inmediaciones del Clúster 10, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento de este requerimiento en el ICA 29, en donde se señala que con el objetivo de conducir las aguas lluvias que se depositan en la locación por las altas precipitaciones de la zona, se realizó la apertura manual de una zanja aproximadamente de 150 mts de profundidad donde fue instalada una tubería de 12” de diámetro. Las aguas de la locación actualmente son drenadas a la zona más baja donde se encuentra ubicada la tubería y posteriormente es conducida hacia el terreno natural.

**Numeral 75**, relacionado con informar a los contratistas sobre el contenido de la Resolución 293 de 2016, así como también de las disposiciones particulares o requerimientos contenidos en la misma y allegar los soportes respectivos en los Informes de Cumplimiento Ambiental, frente al cual una vez revisada la información presente en el expediente LAM0227 y la entregada en los ICA 27, 28, 29 y 30 se observa que la sociedad Ecopetrol S.A presenta evidencias que permiten evaluar que informó a los contratistas sobre el contenido de la presente resolución.

**Numeral 77**, relacionado con suprimir la Ficha 6.3.4 Ficha de Reubicación de Población, frente al cual una vez revisada la información que reposa en el expediente LAM0227, se observó que la sociedad Ecopetrol S.A. en los PMAs elaborados y radicados en el marco de la Resolución 293 del 2016, estructuró los PMAs específicos teniendo en cuenta el Plan de Manejo Ambiental establecido para el proyecto.

**ARTÍCULO TERCERO.**

**Numeral 1**, relacionado con la caracterización socioeconómica y cultural de las familias que habitan los predios y viviendas vecinas a la infraestructura denominada CCM4, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Numeral 2**, relacionado con la caracterización de los predios aledaños al CCM4 en donde se detalle el uso del suelo, actividad económica, infraestructura social, georreferenciación y distancia respecto a la infraestructura de ECOPETROL S.A., tenencia de la tierra y estructura de la propiedad, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Numeral 3**, relacionado con un análisis y evaluación de riesgos de la población que reside en cercanía al CCM4, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Numeral 4**, relacionado con presentar un diagnóstico de las afectaciones que en los últimos 5 años ha tenido la población y los predios aledaños al CCM4, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Numeral 5**, relacionado con presentar un plan de atención a la población vecina al CCM4 para mitigar, corregir y compensar los impactos que hayan tenido lugar durante el funcionamiento de dicha infraestructura, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Numeral 6**, relacionado con presentar copia de las quejas presentadas por la comunidad relacionadas con el CCM4 y sus correspondientes respuestas, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Numeral 7**, relacionado con establecer y sustentar técnicamente la necesidad o no de ejecutar la Ficha de manejo 6.3.4. Programa de Reasentamiento respecto de la población aledaña al CCM4 sustentado de manera técnica, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Numeral 8 y párrafo del artículo tercero**, relacionado con presentar los ajustes a la Ficha 6.3.4 Programa de Reasentamiento, frente al cual la sociedad Ecopetrol S.A., mediante radicado 2019143537-1-000 del 2 de septiembre de 2019, da respuesta a esta obligación, adjuntando informe con la información solicitada.

**Artículo Quinto y párrafo primero y segundo**, relacionado con los Informes de Cumplimiento Ambiental a partir del año 2020, deberá presentar en el mes de marzo para el periodo a reportar de julio a diciembre del año inmediatamente anterior y en el mes de septiembre para el periodo de enero a junio del mismo año, frente al cual revisado el expediente LAM0227, la Sociedad hizo entrega del Informe de Cumplimiento Ambiental N°29 (Periodo julio a diciembre de 2019) el día 1 de abril de 2020 y del Informe de Cumplimiento Ambiental N°30 (Periodo enero a junio de 2020) el día 30 de septiembre de 2020.

**Acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020**

**Literal c del requerimiento 1**, relacionado con presentar los certificados de calidad e idoneidad expedidos por el IDEAM de los laboratorios que efectuaron las pruebas y muestreos durante los años precitados, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad allega las resoluciones 2301 del 8 de septiembre de 2011 (Induanálisis Ltda), 1071 de 04 junio de 2012 (Laboratorio ANTEK), 0983 de 11 de junio de 2013 (Laboratorio Daphnia Ltda), 1566 del 31 de julio de 2013 (Laboratorio PSL Proanálisis Ltda), 2143 del 26 de agosto de 2014 (Laboratorio ICP), 2410 del 10 de octubre de 2018 (Laboratorio Daphnia Ltda), 1899 del 29 de agosto de 2017 (Laboratorio Daphnia Ltda), 1456 del 12 de julio de 2017 (Laboratorio Daphnia Ltda), 1457 del 12 de julio de 2017 (Laboratorio Daphnia Ltda), 2826 del 15 de diciembre de 2016 (Laboratorio Daphnia Ltda), que acreditan a los laboratorios ante el IDEAM.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Literal a del requerimiento 2**, relacionado con presentar todos los monitoreos fisicoquímicos realizados en los dos (2) aljibes ubicados en el predio Ana María – Altamira de la vereda San Isidro, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad allega dos monitoreos fisicoquímicos realizados a los aljibes A35 y A35a, ubicados en el predio Ana María – Altamira de la vereda San Isidro. Los monitoreos se efectuaron en el mes de julio de 2018 y septiembre de 2019. Los resultados de los monitoreos presentados muestran que los parámetros analizados se encuentran en su mayoría dentro de los límites establecidos por los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5. del decreto 1076 del 2015.

**Literal b del requerimiento 2**, relacionado con presentar el análisis e interpretación respecto a las normas vigentes, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad allega los análisis e interpretación de los dos monitoreos fisicoquímicos realizados en el mes de julio de 2018 y septiembre de 2019, a los aljibes A35 y A35a. En el análisis se observa que la concentración de la mayor parte de los parámetros monitoreados en los aljibes A35 y A35a, se encuentran dentro los rangos permisibles por los artículos 2.2.3.3.9.3, 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015, excepto el pH que se encuentra por debajo del límite establecido en el artículo 2.2.3.3.9.4 del decreto 1076 de 2015.

**Literal c del requerimiento 3**, relacionado con presentar los certificados de calidad e idoneidad expedidos por el IDEAM de los laboratorios que efectuaron las pruebas y muestreos durante los años precitados, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad allega las resoluciones (2410 del 10 de octubre de 2018, 1899 del 29 de agosto de 2017, 1456 del 12 de julio de 2017, 1457 del 12 de julio de 2017, 2826 del 15 de diciembre de 2016), de acreditación del laboratorio Daphnia Ltda ante el IDEAM.

**Requerimiento 3**, relacionado con la información técnica sobre el trazado de la línea o tubería procedente de la Estación Chichimene y que descarga en el caño Laureles (coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá E: 1043499.591, N: 926249.3509), predio Ana María – Altamira, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento a este requerimiento en el comunicado con radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, en el cual se adjunta un informe topográfico del trazado de la línea o tubería procedente de la Estación Chichimene y que descola al caño Laureles.

Verificado dicho informe, se identifica que la línea proviene de la Estación Chichimene, y corresponde posiblemente a una línea de drenaje del nivel freático de las piscinas de tratamiento de la Estación Chichimene.

**Requerimiento 5**, relacionado con la información técnica descriptiva y detallada sobre planos del sistema de manejo de las aguas de escorrentía de toda la Estación Chichimene, frente al cual la Sociedad presenta los soportes de cumplimiento a este requerimiento en el comunicado con radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, en el cual se adjunta los planos del sistema de manejo de las aguas y de los sistemas de drenaje existente en el área.

**Requerimiento 6**, relacionado con presentar un informe con los resultados (debidamente analizados e interpretados) de los monitoreos fisicoquímicos efectuados a lo largo de la ejecución del proyecto en los puntos aguas arriba y aguas abajo de la descarga sobre el caño Laureles y en los sedimentos de este cuerpo de agua, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

la Sociedad adjunta resultados de laboratorio, certificado de acreditación del laboratorio Daphnia Ltda quien realizo los monitoreos e informe con resultados de los monitoreos fisicoquímicos realizados a Caño Laureles aguas arriba y aguas debajo del punto de descarga. Sin embargo, hace aclaración que las aguas que drenan a Caño Laureles a través del canal de conducción corresponden al manejo del nivel freático de la zona donde se sitúa la Estación Chichimene, que por lo tanto no entran en contacto con agentes externos y son manejadas acorde a las medidas de manejo establecidas, consistente en la conducción hacia una fuente hídrica dando lugar a la implementación de obras civiles que alivian el control de la escorrentía. Por lo que los resultados de laboratorio son analizados con relación al Decreto 1076 de 2015.

**Requerimiento 7**, relacionado con la información descriptiva y georreferenciada de la ubicación de la red piezométrica existente en inmediaciones de la Estación Chichimene, así como los resultados históricos de los monitoreos fisicoquímicos realizados en estos puntos, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, la Sociedad allega la descripción de la red piezométrica en inmediaciones de la estación Chichimene, la cual consta de siete piezómetros. Asimismo, allega los resultados históricos en estos puntos y la información analizada, donde se observa que parámetros como coliformes totales y coliformes fecales, presentan concentraciones por encima de lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015, y parámetros como aluminio, hierro y manganeso presentan concentraciones por encima de lo establecido en el artículo 2.2.3.3.9.5 del decreto 1076 de 2015.

**Literal a del requerimiento 8**, relacionado con los monitoreos fisicoquímicos en el caño Laureles 10 m aguas arriba y 10 m aguas abajo del punto de descarga, frente al cual la Sociedad por medio del comunicado con radicado 2020036538-1-000 del 6 de marzo de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, en donde relacionan las limitaciones presentadas para el desarrollo del monitoreo, principalmente debido a la disminución del caudal de la fuente hídrica asociado a la época de estiaje de la región, razón por la cual el monitoreo se pudo ejecutar hasta los días 21 y 22 de mayo de 2020.

**Literal b y párrafo del requerimiento 8**, relacionado con remitir los respectivos resultados debidamente analizados e interpretados respecto a las normas ambientales aplicables, una vez sean entregados por parte del laboratorio ambiental que practique dichos muestreos y que debe estar acreditado por el IDEAM, frente al cual por medio de radicado 2020142714-1-000 del 31 de agosto de 2020 la Sociedad presenta los resultados de los monitoreos realizados en mayo de 2020 a Caño Laureles 10 metros aguas arriba y 10 metros aguas abajo del punto de descarga, y en la descarga. Los monitoreos fueron realizados por el laboratorio Daphnia Ltda.

**Literal a del requerimiento 9**, relacionado con realizar monitoreos de sedimentos en el caño Laureles (aguas arriba y abajo del punto de llegada de la descarga a las aguas de este cuerpo hídrico), frente al cual la Sociedad por medio del comunicado con radicado 2020036538-1-000 del 6 de marzo de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, en donde relacionan las limitaciones presentadas para el desarrollo del monitoreo, principalmente debido a la disminución del caudal de la fuente hídrica asociado a la época de estiaje de la región, razón por la cual el monitoreo se pudo ejecutar hasta los días 21 y 22 de mayo de 2020.

**Literal b del requerimiento 9**, relacionado con remitir los respectivos resultados debidamente analizados e interpretados una vez sean entregados por parte del





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

respectivo laboratorio ambiental (que debe estar acreditado por el IDEAM), frente al cual la Sociedad presenta mediante radicado 2020142714-1-000 del 31 de agosto de 2020 los resultados de los monitoreos de sedimentos realizados en mayo de 2020 a Caño Laureles 10 metros aguas arriba y 10 metros aguas abajo del punto de descarga, y en el punto de descarga.

**Literal a del Requerimiento 12**, relacionado con presentar un informe donde se consoliden las inquietudes, peticiones, quejas, reclamos o solicitudes (IPQRS) recibidas durante los años 2018 y 2019, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control Ecopetrol S.A., allegó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento de este requerimiento.

**Literal b del requerimiento 12**, relacionado con el informe a presentar, debe detallar en orden cronológico las solicitudes con su respectivo trámite y/o respuesta hasta el cierre de cada una y contar con los respectivos soportes, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control Ecopetrol S.A., allegó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento de este requerimiento.

**Requerimiento 13**, relacionado con presentar un informe detallado de las gestiones realizadas durante los años 2018 y 2019, con la comunidad de la vereda La Esmeralda, en relación con la presentación o entrega de resultados de monitoreos practicados a las aguas de los aljibes de esta unidad territorial, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control Ecopetrol S.A., allegó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento de este requerimiento.

**Requerimiento 14**, relacionado con la información sobre las razones por las cuales tomó la decisión de construir en la vereda San Isidro, un segundo aljibe en el predio Ana María – Altamira de propiedad del señor Luís Acosta, frente al cual mediante radicado 2020042419-1-000 del 18 de marzo de 2020, el titular del instrumento de manejo y control Ecopetrol S.A., allegó a esta Autoridad Nacional los soportes de cumplimiento de este requerimiento.

**Auto 3137 del 20 de abril de 2020****Artículo Primero**

**Numeral 1**, relacionado con presentar el análisis y viabilidad para implementar medidas complementarias de mitigación del riesgo de contaminación de las aguas que circulan por el canal perimetral del Clúster 9, frente al cual la Sociedad por medio del comunicado con radicado 2020079333-1-000 del 21 de mayo de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, adjuntando para tal fin un informe con el análisis y la viabilidad para implementar medidas complementarias de mitigación del riesgo de las aguas que circulan por el canal del clúster 9.

**Numeral 2**, relacionado con presentar los soportes documentales de la generación de nuevas estrategias para realizar las acciones idóneas de limpieza en casos de eventos de contingencia en los Clústers, frente al cual la Sociedad por medio del comunicado con radicado 2020079333-1-000 del 21 de mayo de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, adjuntando un documento con metodología para delimitar y caracterizar el componente suelo en caso de ser impactado por un evento de contingencia y medidas para las actividades de intervención y limpieza para el cierre del evento.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

**Numeral 3**, relacionado con presentar los soportes de la realización de mantenimiento a las válvulas en el Pozo Chichimene 66 localizado dentro del Clúster 9 para prevenir el goteo de crudo que pueda almacenarse dentro del contrapozo y por rebose pase al skimmer, frente al cual la Sociedad por medio del comunicado con radicado 2020079333-1-000 del 21 de mayo de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, adjunta los soportes de inspección y mantenimientos de cabezales a los pozos ubicados en el clúster 9, los cuales se identifican como pozo Chichimene 66, pozo Chichimene 67, pozo Chichimene 38, pozo Chichimene 39, pozo Chichimene 175 y pozo Chichimene 26.

**Numeral 4**, relacionado con presentar los soportes documentales de la implementación de una estrategia de comunicación en la que se suministre datos de contacto ante cualquier eventualidad o emergencia en el clúster, frente al cual la Sociedad por medio del comunicado con radicado 2020079333-1-000 del 21 de mayo de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento.

**Artículo Segundo**

**Numeral 1**, relacionado con presentar soportes del refuerzo del sistema de mantenimiento del skimmer del Clúster 9, para prevenir el rebose de aguas aceitosas, de tal manera que se genere una estrategia que permita mantener el efectivo control, registro y seguimiento visible para los trabajadores del Clúster, frente al cual por medio del comunicado con radicado 2020135964-1-000 del 20 de agosto de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, adjuntando un informe del sistema de mantenimiento del skimmer del Clúster 9 y la estrategia que permita mantener su efectivo control, registro y seguimiento.

**Numeral 2**, relacionado con presentar los soportes documentales de los ajustes en la tubería que conduce las aguas contaminadas al Skimmer del Clúster, frente al cual la sociedad por medio del comunicado con radicado 2020135964-1-000 del 20 de agosto de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, adjunta informe sobre el estado actual de la tubería existente que conecta el skimmer en el clúster 9 (Pozo Ch26).

**Auto 3137 del 20 de abril de 2020**

**Numeral 2 del Artículo Primero**, relacionado con realizar las acciones idóneas de limpieza en casos de eventos de contingencia en los Clústers, frente al cual la sociedad con radicado 2020079333-1-000 del 21 de mayo de 2020, presentó los soportes de cumplimiento a este requerimiento, adjuntando un documento con metodología para delimitar y caracterizar el componente suelo en caso de ser impactado por un evento de contingencia y medidas para las actividades de intervención y limpieza para el cierre del evento.

**CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Teniendo en cuenta que la Resolución 1275 de 8 de agosto de 2018, la ANLA, autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones originados y derivados en la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012 y de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 a favor de la sociedad CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S., únicamente en lo que corresponde a la construcción y operación de la Estación de bombeo y almacenamiento San Fernando y líneas de transferencia asociadas, es importante precisar que si bien en este seguimiento fue



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

considerado lo reportado en el Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA 27 correspondiente al periodo comprendido entre los meses de junio a diciembre de 2018, en el presente acto administrativo no son acogidas las consideraciones técnicas y requerimientos que hacen referencia a la operación y construcción de la mencionada estación San Fernando y líneas de flujo, toda vez que, dicha información deberá ser considerada en el seguimiento que se efectúe al expediente LAM7820-00.

En cuanto a las solicitudes de requerimientos de Ajuste Vía Seguimiento o la formulación de requerimientos que no se encuentran vinculados al instrumento de manejo y control ambiental vigente, realizados en el Concepto Técnico 7793 del 21 de diciembre de 2020, esta Autoridad procederá realizar el acogimiento a los citados requerimientos en otro acto administrativo independiente a este.

Ahora bien, en lo que respecta a la Denuncia 7 relacionada con la zonificación ambiental establecida mediante la Resolución 728 de 2012, esta Autoridad Nacional luego de verificar la información cartográfica presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, así como de lo identificado durante la visita al proyecto, consideró necesario requerir en el presente acto administrativo las aclaraciones al titular del instrumento de manejo y control ambiental.

**Respecto a la inversión forzosa de no menos del 1%.**

Vale la pena señalar que el proyecto Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene), compilado en el expediente ANLA LAM0227, actualmente tiene como instrumento de manejo y control, el Plan de Manejo Ambiental establecido a la sociedad ECOPETROL S.A. mediante la Resolución 1310 del 3 de noviembre de 1995, modificada a su vez a través de las Resoluciones 728 del 6 de septiembre de 2012, 1137 del 28 de diciembre 28 de 2012, 472 del 29 de abril de 2015, 698 del 11 de junio de 2015, 293 del 18 de marzo de 2016 y 1171 del 26 de julio de 2018. Asimismo, cuenta con tres (3) Licencias Ambientales, una para la perforación de los pozos Chichimene 16 y 17 (Res. 892 del 8 de octubre de 1997), otra para la perforación del pozo Castilla 25 (Res. 1091 del 2 de diciembre de 1997) y la última para la perforación de los pozos Chichimene 18 y Castilla 26 (Res. 169 del 21 de febrero 2001).

En ese sentido, y teniendo en cuenta el régimen normativo de la inversión forzosa de no menos del 1%, para los proyectos que cuentan con Plan de Manejo establecido como instrumento de manejo y control, no les aplicaba dicha obligación; a menos que hubieran tenido una modificación posterior a la entrada en vigencia del Decreto 2099 de 2016 (compilado en el Decreto 1076 de 2015), modificado por el Decreto 075 del 20 de enero de 2017 y el Decreto 1120 del 29 de junio de 2017, en cuyo caso se registrarán por lo siguiente:

**“Decreto 075 de 2017**

(...)

**ARTÍCULO 4°.** *Modifíquese el Artículo 2.2.9.3.1.15 del Decreto 1076 de 2015, el cual quedará así:*

**ARTÍCULO 2.2.9.3.1.15. CONTINUIDAD DE LOS REGÍMENES DE TRANSICIÓN.** *Lo dispuesto en el presente capítulo aplica en los casos de modificación de los proyectos, obras o actividades a los cuales se les haya establecido o impuesto un plan de manejo ambiental, como instrumento*



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

*de manejo y control ambiental en virtud de los regímenes de transición de la reglamentación del título VIII de la Ley 99 de 1993, siempre y cuando dicha modificación implique el incremento en el uso de agua de una fuente natural, o cambio o inclusión de nuevas fuentes hídricas. En este caso, la base de liquidación corresponderá a las inversiones adicionales asociadas a dicha modificación.*

**PARÁGRAFO.** *Lo dispuesto en este artículo no aplica para aquellos proyectos sujetos a plan de manejo ambiental que se haya impuesto como instrumento de manejo y control ambiental, que se encuentren en alguna(s) de las siguientes condiciones: i) tomen el agua directamente de una red domiciliaria de acueducto operada por un prestador del servicio o su distribuidor; ii) hagan uso de aguas residuales tratadas o reutilizadas; iii) capten aguas lluvias; iv) se trate de renovaciones de los permisos de concesión de aguas.”*

Conforme lo anterior el expediente LAM0227 tuvo una modificación posterior a la entrada en vigencia del Decreto 2099 de 2016, a través de la Resolución 1171 del 26 de julio de 2018, para incluir como actividad, la realización de proyectos piloto de inyección de aire campo Chichimene, reinyección de agua para recobro y planta piloto de desasfaltado.

En virtud de lo anterior, le aplica la inversión forzosa de no menos del 1% conforme lo establecido en el párrafo primero del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

**“PARÁGRAFO 1°.** *Todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad, deberá destinar no menos del 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación, conservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El beneficiario de la licencia ambiental deberá invertir estos recursos en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la respectiva cuenca hidrográfica, de acuerdo con la reglamentación vigente en la materia.”*

Acorde con la localización del proyecto “Explotación Petrolera Campos de Producción Castilla y Chichimene (Bloque Cubarral campos Castilla y Chichimene)”, la inversión forzosa de no menos del 1% debe realizarse en la Sub zona hidrográfica del Río Metica (Guamal – Humadea).

Si bien el concepto técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020, estableció que se cumplía con la medida 10 de la Ficha de Manejo: 6.1.1.1 Manejo y disposición de material sobrante y ZODME, la medida 1 de la Ficha de Manejo: 6.1.1.4 Manejo de residuos aceitosos de actividades de producción, la medida 17 de la ficha 6.1.1.8 Gestión integral de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos, la medida 26 de la ficha 6.1.3.2 Control y Manejo de Olores Ofensivos, una vez revisadas la consideraciones se verificó que no se cumple, en ese sentido se realiza el correspondiente requerimiento.

Si bien el concepto técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020 estableció que no se cumplía con la medida 19 de la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos, una vez verificadas la consideración se observa que si cumple con la obligación para el presente periodo de seguimiento.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Si bien el concepto técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020 en el numeral 2 del artículo quinto de la Resolución 1453 de 2019, se estableció que se cumplía, una vez revisadas las consideraciones se verificó que no se cumple, por lo cual se realiza el requerimiento.

Si bien el concepto técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020 en el numeral 8 del artículo primero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019, estableció que no aplica una vez verificadas las consideraciones se observa que no se cumple razón por la cual se realiza el requerimiento.

Teniendo en cuenta que las consideraciones realizadas en los literales a y b del numeral 1 del artículo primero y subliteral a del literal i de la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2019, se relacionan con los hallazgos identificados en los SDE 19700 del 31 de mayo de 2020 con radicado 2020110351-3-000 del 27 de julio de 2020 se efectuará el correspondiente requerimiento consolidado. Lo anterior, sin perjuicio de las actuaciones administrativas que esta Autoridad Nacional estime pertinentes.

Respecto del Literal b del artículo cuarto del Auto 3152 del 22 de octubre de 2008, literal c del numeral 2 del Artículo Cuarto del Auto 511 del 12 de febrero de 2015, sobre la Prospección arqueológica para la construcción de vías, se debe mencionar que el Instituto Colombiano de Antropología e Historia — ICANH, es la Institución competente en el territorio nacional respecto del manejo del patrimonio arqueológico, en virtud de lo dispuesto en la Ley 1185 del 11 de marzo de 2008, la cual modifica la Ley 0397 del 07 de agosto de 1997.

Adicionalmente, se ha dispuesto que cuando en cumplimiento de la Ley 1185 del 11 de marzo de 2008, el proyecto, obra o actividad, hubiese presentado un Plan de Manejo Arqueológico, el control y seguimiento de las actividades descritas en este, será responsabilidad del Instituto Colombiano de Antropología e Historia — ICANH, de conformidad con lo señalado en el parágrafo 3° del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015. En virtud de lo anterior, no se continuará realizando seguimiento.

Si bien el Concepto Técnico 07793 del 21 de diciembre de 2020, consideró que debían ser presentados en el próximo informe de cumplimiento ambiental los Informes de monitoreo de calidad del aire en la etapa de perforación de los pozos perforados en el periodo objeto de seguimiento de conformidad con lo establecido en la Ficha 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, una vez analizada la información presentada por la sociedad no fue posible acceder a los anexos mencionados en los Informes de Cumplimiento Ambiental objeto de seguimiento, por lo que se considera que la titular del instrumento de manejo y control ambiental cuenta con la información y en ese orden el término para presentar la información que se establecerá en esta actuación es de quince (15) días contados a partir de la notificación del presente acto administrativo.

Teniendo en cuenta que en este acto administrativo se resolvieron las denuncias ambientales del señor Fabian Rodrigo Montenegro Quintero, del Comité Cívico Por Los Derechos Humanos del Meta, de la señora Islena Rey Rodríguez, del señor Juan Carlos Basto Basto, de la señora Cecilia Ramírez Céspedes, del señor Robert Rondón, de la señora Ana Lyly León los cuales no incluyeron dirección de correspondencia en las peticiones enviadas, a través de la Inspectora Regional Ambiental de la ANLA, se realizará la correspondiente comunicación del mismo.

Teniendo en cuenta que los Informes de Cumplimiento Ambiental son la información base para adelantar el Seguimiento Documental Espacial-SDE, y que igualmente estos fueron objeto de verificación por parte del equipo técnico de seguimiento al





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

proyecto, los hallazgos identificados en el SDE 19700 de 31 de mayo de 2020, coinciden con las consideraciones realizadas en el concepto técnico de seguimiento N° 7793 del 21 de diciembre de 2020, en virtud de lo cual el presente acto administrativo únicamente contiene los requerimientos con fundamento en este último concepto.

Por otro lado, teniendo en cuenta las quejas que se relacionan a continuación, en la parte dispositiva del presente acto administrativo se procederá a requerir a la sociedad presentar los soportes de la atención a cada una de estas.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Guamal / El Encanto/JAC	321 3474483, 313 3056185
Peticionaria	Cargo / Ocupación:
Irma Patricia Guasca Romero	Presidente
Ana Lucía Cruz	Coordinadora de Obras
<b>IPQR 1</b>	
<p>1. El 7 de julio de 2020, en la finca El Avichuri, a las 9:30 am, la tubería que conecta el clúster 16, y que transporta nafta, tuvo un conato de incendio afectando vegetación y fauna. El derrame no llegó al caño, el material contaminado (tierra con nafta) al 16 de septiembre de 2020, había sido evacuado con cerca de 25 viajes de transporte de material, siendo depositados en el clúster 36, en donde cruza el río Orotoi a 150 metros de distancia, y en un posible torrencial de lluvias, el material podría escurrir hacia el río.</p> <p>2. Consideramos que no se dio un buen manejo a la contingencia debido a que no se informó a la comunidad sobre el impacto y las medidas a tomar.</p> <p>3. Cuando iniciaron perforaciones del clúster 39 (año 2012), se solicitó a Ecopetrol crear y apoyar el Comité Ambiental (vereda Santa Bárbara y vereda El Encanto), para velar por el manejo que se les iba a dar a las aguas, debido a que este proyecto queda a unos 300 metros del caño El Encanto</p> <p>La comunidad está preocupada de que si amplían el clúster 39, no se le dé el manejo ambiental adecuado y contaminen el caño. En esta construcción se hizo aprovechamiento forestal y la comunidad desconoce la compensación que se hizo por estas talas.</p>	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías	311 8474461, mariae20101@hotmail.com
Nombre	Cargo / Ocupación:
María Elena Rosas	Líder Ambiental
<b>IPQR 2</b>	
<p>1. Ecopetrol no tiene equipamiento para las contingencias, se deben revisar los planes de contingencia, por ejemplo, trasladaron el material de la contingencia en la vereda Montebello al clúster 51, en esta contingencia hubo mortandad de peces por contaminación del caño San Francisco, ¿Qué compensación se hace por este daño a la fauna? La contaminación del agua quemó todas las macrofitas en el sitio el Maná, a 3.5km del punto de contingencia, ¿Cómo se valora el impacto y el daño en cada contingencia? Se deberían verificar los protocolos de contingencia para que permitan que la comunidad pueda ver qué está haciendo la empresa para controlar la contingencia, pues la empresa normalmente bloquea el acceso a los veedores ambientales.</p> <p>2. En el año 2019 las convocatorias que tienen que ver con información y socialización de las actividades del proyecto fueron muy pobres, pues Ecopetrol invita a los presidentes de JAC y a estos les queda difícil socializar a sus comunidades. Ecopetrol debe hacer la convocatoria mediante volantes, perifoneos y carteleras, para convocar a todos los pobladores de las veredas del área de influencia, de igual manera, un perifoneo en la zona urbana e invitación a las ONGs ambientales, terceros intervinientes, Personería y autoridades con tiempo suficiente para la asistencia de la comunidad.</p>	



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

3. Ecopetrol debería informar mediante socialización el momento y la fecha en que inician las pruebas de producción del pozo de inyección de aire y en donde la ANLA les da un plazo de 2 años para ellos, pero la comunidad del municipio de Acacías no está enterada del inicio del proyecto, tampoco han dado información sobre el monitoreo de la red sísmológica, donde se podrían estar registrando sismos de mayor y menor escala, como ya ha ocurrido con los dos epicentros de temblores en Acacías y otros en municipios aledaños.

4. No se ha socializado el Plan de Contingencia específico para la PIAR.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías / La Esmeralda / JAC	318 3173197
Nombre	Cargo / Ocupación:
Ana Matilde Hortua	Secretaria JAC
IPQR 3	
1. Falta señalización hay mucho accidente por exceso de velocidad, muchas señales están cubiertas por arbustos y árboles, y no se ven.	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías / La Esmeralda /	3193501926; tatiananeirar25@gmail.com
Nombre	Cargo / Ocupación:
Carmen Rosa Cacho	Propietaria predio La Fortuna
Carlos Iván Romero	Propietaria predio La Fortuna
IPQR	

Comunicado con radicado ANLA 2020040280-1-000 del 13 de marzo de 2020

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, dio traslado a esta Autoridad Nacional de la denuncia presentada por el señor Carlos Iván Romero Blandón en relación con presuntas afectaciones a la calidad del agua subterránea, generación de olores y ruido asociado a las actividades de hidrocarburos en la vereda la Esmeralda, municipio de Acacias, Meta. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

#### Denuncia 1

“(…)

1. El Jaguey la cual era nuestra fuente para sustento humano, lo cual presenta contaminación y sequía y por lo mismo ya no lo podemos consumir.

(…)”

#### Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1

Respecto a la denuncia de contaminación del Jaguey, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

#### Denuncia 2

“(…)

2. Afectaciones por ruidos, las luces y los olores, ocasionados por los trabajos que realizan día y noche las empresas que trabajan en dicho clúster.

(…)”

#### Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a las medidas sobre la calidad del aire y el ruido. Para dar respuesta a la denuncia del señor Carlos Iván Romero Blandón en la finca La Fortuna de la vereda La Esmeralda, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados al denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, incluyendo los siguientes aspectos en el primer semestre del año 2021:

- a) La implementación de las medidas de manejo de la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, enfocados en las actividades industriales a la finca La Fortuna de la vereda La Esmeralda para los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30.
- b) La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno a los monitoreos de ruido (diurno y nocturno) realizados a las actividades industriales en cercanías a la finca La Fortuna de la vereda La Esmeralda, con el análisis de la trascendencia de los niveles de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el parágrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.

**Denuncia 3**

“(…)

3. Ganadería: Sintiendo afectado a su vez por dicha actividad ya que es una de las principales fuentes de sostenimiento familiar se han presentado pérdidas de los animales reproductivos, teniendo en cuenta que en varias ocasiones se han presentado pérdidas (muerte) de sus crías, afectándose en la producción lechera y productividad animales en general por la contaminación del agua.

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3**

Respecto a la denuncia por presunta afectación de la ganadería, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

**Denuncia 4**

“(…)

Avicultura: pérdidas de pollitos y gallinas debido a diferentes enfermedades ocasionadas desde el momento que llegó el Clúster

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4**

Respecto a la denuncia de afectación de la actividad de avicultura, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

**Denuncia 5**

“(…)”



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

5. También se están presentando afectaciones en la fauna y flora ya que varios árboles nativos han muerto y también como árboles frutales entre ellos el aguacate, guamas, zapotes, entre otros que a la vez sirven de alimento para los animales silvestres.

(...)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5

Respecto a la denuncia por afectación de la fauna y la flora, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías / Montelíbano / JAC	350 4226271
Nombre	Cargo / Ocupación:
Gerardo Bonilla Bohórquez	Presidente

**IPQR 5**

1. En los últimos 5 años ha habido 4 contingencias, por problemas en la tubería que no tiene más de 5 años de instalada. Contingencia en noviembre de 2019, a las 5:45 am el supervisor de seguridad de Ecopetrol descubrió el olor a nafta, él se devolvió a la entrada del 15 y escuchó que ya había afloramiento, él reportó eso y nos preocupa que fallen los protocolos de seguridad porque eran las 7:30 am, había llegado gente pero no cerraban las válvulas, cuando existen válvulas en la entrada del 9 para suspender el paso, yo les pasé derecho de petición para que le informaran a la comunidad qué medidas habían tomado y qué consecuencias habían de la contingencia, hoy un año después aún no existe respuesta, pero aún existen consecuencias de esta contingencia, hoy todavía está el caño aislado y siguen surtiendo agua los bomberos a la comunidad. La comunidad considera que la empresa y los contratistas no estaban preparados para esta contingencia, por eso la demora en la reacción y el impacto que produjo.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías / Montelíbano Sector Bajo /	312 4621065
Nombre	Cargo / Ocupación:
Juan Carlos Basto	Propietario predio Los Juanes

**IPQR 6**

1. En la atención de la contingencia que sucedió en el predio, en la recuperación del suelo dejaron un desnivel que afecta el uso del suelo general del predio.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías / La Esmeralda	319 2813428
Nombre	Cargo / Ocupación:
Fabián Motenegro	Propietario predio Las Palmeras

**IPQR 7**

1. Desde la implementación del proyecto de la PIAR han aumentado los sismos, hay una estación de la Red Sismológica Colombiana en la finca, y la información Ecopetrol no la socializa con la comunidad ni con los propietarios de las fincas vecinas.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla la Nueva / Betania	314 4864848
Nombre	Cargo / Ocupación:
Fabio Hernán Villar	Propietario predio Lote 7

**IPQR 8**

1. Los quiebrapatas instalados a la entrada de la finca por Ecopetrol no cumplen su función, se inundan cuando llueve y son fuente de cría de mosquitos.  
2. La restauración del suelo realizada en los predios devueltos no se ha ejecutado reconvirmando la capa orgánica, como se había estipulado inicialmente, sólo riegan semilla de pasto sobre el suelo.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Cacayal / Sabanas del Rosario	313 8049204, 313 8166118
Nombre	Cargo / Ocupación:
Leonardo Alfonso Guzmán	Supervisor agrónomo, finca La Campiña (Palmeras del Llano)
Andrés Bohada Escobar	Coordinador Ambiental
IPQR 9	
1. En el lote 25 de este predio los contratistas de Ecopetrol se meten sin tener servidumbre en esta área, pegada al disposal 4. Los contratistas rompen el candado del acceso que va para Castilla o San Carlos de Guaroa, para no dar la vuelta por acceso más largo. Hace año y medio se puso la queja a Ecopetrol, los cuales mandaron a colocar una puerta y cerca, pero el problema aún persiste, dejan la puerta abierta y el ganado se sale.	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Betania	310 2589527
Nombre	Cargo / Ocupación:
José Ruiz	Propietario finca piscícola La Belleza
IPQR 10	
1. El 5 de julio de 2020 en las horas de la noche, se rompió un tubo que transportaba nafta en la vereda El Encanto, municipio de Guamal, calló al Caño Grande. La piscícola se alimenta de Caño Grande, el 60% de la producción se perdió por esta contingencia. Vino Ecopetrol a revisar y dijo que no había pasado nada, no hay respuesta por escrito de Ecopetrol.	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Centro	
Nombre	Cargo / Ocupación:
Rubiela Ávila Sánchez	Propietaria finca Los Pinares
IPQR 11	
1. - No le hacen mantenimiento a las cercas, no arreglan el alambrado y el ganado se sale, porque los recorredores dejan los portones abiertos. Los quiebrapatras no sirven, no cumplen con su función.	
2. - Dejaron un pedazo cercado de 200 metros cuadrados, después de un apique, de eso hace 10 meses, y aún permanece ahí sin permiso, y en un área que no es de Ecopetrol.	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Cacayal	315 4230719
Nombre	Cargo / Ocupación:
Alejandro Prieto Correa	Propietario predio Dinamarca
IPQR 12	
1. Los trabajadores de Ecopetrol arrojan plásticos y basuras al borde de la carretera cercana a las actividades que desarrollan.	
2. Los vehículos de la empresa bloquean los accesos a las fincas.	
3. A la entrada de la finca los vehículos pesados frecuentemente tumban los postes de la entrada y los dañan.	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Cacayal	
Nombre	Cargo / Ocupación:
Jimmy Ramírez	Propietario predio San Luis
IPQR 13	
1. La empresa desarrolla obras pero no hace recuperación ambiental, por ejemplo, hay una zona al nororiente de la finca, donde hace unos 10 años entraron con un proyecto para mover agua de Castilla 2 y la arrojaban al río Orotoi, pasando una tubería en el cruce con el Orotoi junto al puente que va hacia la estación Acacias por un potrero de 8 hectáreas, entre el año 8 y el año 6 de la operación, el potrero estuvo sin recuperación,	





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

hoy está enastrojado, pero no se hizo recuperación, se perdió la utilidad del potrero, Ecopetrol no respondió.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías / El Triunfo	310 8654167
Nombre	Cargo / Ocupación:
Carlos Augusto Chaparro	Propietario predio Los Altares
IPQR 14	
<p>1. Contaminación auditiva, el transformador del clúster suena todo el tiempo y después de las 5 de la tarde, y toda la noche el ruido es insoportable, la casa queda a 100 metros de este transformador.</p> <p>2. Cuando van a hacer mantenimiento, los obreros en la parte de atrás se van a fumar y a tomar agua y dejan las bolsas y basura plástica, y si un animal se come la bolsa se enferma tiempo después.</p> <p>3. Ecopetrol no hace mantenimiento a las cercas cuando las deterioran, el ganado se sale y se pasa al clúster.</p>	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías / El Triunfo / JAC	310 7607601
Nombre	Cargo / Ocupación:
Mery Vargas	Delegada del presidente de la JAC
IPQR 15	
<p>1. La escuela está a menos de 100 metros de la tubería cercana al clúster 25, la profesora informa que no se ha socializado el plan de contingencia con ellos.</p>	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Sabanas Del Rosario / JAC	318 3700809, 318 5682365
Nombre	Cargo / Ocupación:
Reney Torres	Vicepresidente
Jenny Paola Guzmán	Comité Ambiental
IPQR 16	
<p>1. Dentro de las fichas de manejo para ruido y aire no se especifica sobre monitoreos, control y mitigaciones a este impacto, cuando hacen monitoreo de ruido no socializan los resultados ni las medidas que se tomarán.</p> <p>2. Al hacer la despresurización de las líneas y los tanques de GLP el olor llega hasta las viviendas cercanas, esta actividad la realizan en las horas de la noche, el olor es muy fuerte.</p>	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Veeduría Ambiental	314 2033275
Nombre	Cargo / Ocupación:
Gustavo Carrión Neira	Veedor Ambiental
IPQR 17	
<p>1. Hace dos años Ecopetrol puso candado para acceder al nacimiento, cuando se necesita hacer revisión o mantenimiento se tiene que llamar a seguridad física para que abran el portón, esta puerta debería estar en la entrada del clúster 15 y no en la entrada de la bocatoma.</p>	

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Caño Grande	320 2136231
Nombre	Cargo / Ocupación:
Pedro Antonio Vaquero	Propietario predio La Porfía
IPQR 18	
<p>1. Hay temor por el cruce cercano de líneas eléctricas, que pasan a 15 metros de la casa, las líneas las instalaron hace 15 años, pero la casa está construida hace unos 20 años.</p>	



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

2. Ecopetrol no ha pagado derecho de servidumbre de una vía que pasa por el predio construida hace 7 años, que va de Castilla 22 al clúster 40. El uso de esta área es de 70x8 metros

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Alcaldía	6751027 correo: contactenos@castillalanueva_meta.gov.co
Nombre	Cargo / Ocupación:
Elizabeth Zapata Suarez	Inspectora de Policía y Tránsito

IPQR 19

Comunicado con radicado ANLA 2020004937-1-000 del 15 de enero de 2020

CORMACARENA, dio traslado por competencia a esta Autoridad Nacional copia de la denuncia presentada por Elizabeth Zapata Suarez Inspectora de Policía y Tránsito de Castilla la Nueva, en relación con presunta afectación de un cuerpo de agua subterránea asociado a la operación de la granja solar del proyecto Campo de Producción Castilla y Chichimene.

Denuncia

“(…)

Dentro de las afectaciones ocurridas esta que nuestra vivienda presenta una serie de grietas en sus paredes que por el movimiento de vehiculos y maquinaria se abrieron, el jaguey que suministra el agua para consumo diario se ha ido secando al punto de bajar alrededor de 2 metros y en la vivienda se siente una temperatura muy elevada en las horas de mayor sol, producto del reflejo de los panales.

En esta casa vivimos dos familias que nos hemos visto afectados por el polvo y el ruido que hacen los carros y maquinarias al pasar día y noche, ya que la casa esta ubicada en la entrada del proyecto

En vista de que el proyecto esta finalizando, y nosotros nos quedamos con la problemática, solicitamos nos tenga en cuenta para la reparación de daños y perjuicios a que haya lugar (…)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia

Para dar respuesta a la denuncia de la señora Elizabeth Zapata Suarez, la Sociedad Ecopetrol S.A. debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a la denunciante en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes – IPQRS, incluyendo los siguientes aspectos en el primer semestre del año 2021:

a) La implementación de las medidas de la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, con énfasis en las actividades de mantenimiento de los vehículos operados por el proyecto y el control de material particulado por el paso de los mismos sobre la vía en cercanías a la vivienda de la denunciante.

b) Las actas de vecindad levantadas en el predio, de acuerdo con la medida de la Ficha de Manejo: 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Cubarral / Alianza de Líderes en Beneficio del Agua	3125830275 correo: albaporcolombia@gmail.com
Nombre	Cargo / Ocupación:
Hervinton Liberato Martínez	Director Ejecutivo

IPQR 20

Comunicado con radicado ANLA 2020016535-1-000 del 5 de febrero de 2020



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

El Grupo Alba por Colombia, allegó a esta Autoridad Ambiental copia del derecho de petición interpuesto ante Ecopetrol S.A., por la entrega de kits escolares. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que el tema objeto de petición no involucra obligaciones del Plan de Manejo Ambiental, por lo que no se presenta consideración, sin embargo, como parte de las medidas de manejo de atención a solicitudes, se requiere a Ecopetrol S.A., para que informe la respuesta dada al peticionario.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacías	3118474461, correo: mariae20101@hotmail.com
Nombre	Cargo / Ocupación:
María Elena Rosas	Líder Ambiental

IPQR 21

Comunicado con radicado ANLA 2020086595-1-000 del 2 de junio de 2020

La señora María Elena Rosas, allegó a esta Autoridad Nacional denuncia por atentado contra la integridad personal por parte de un integrante del laboratorio certificado por el IDEAM, a cargo de realizar los análisis fisicoquímicos para el Bloque Cubarral Campos Castilla Chichimene. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental como parte del cumplimiento de las medidas de manejo de atención a quejas solicitar a Ecopetrol S.A. presente los soportes de atención a esta queja.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Acacias / La Esmeralda /	3115096868 correo: matildegarciaacosta@hotmail.com
Nombre	Cargo / Ocupación:
Jaideir Hernán Romero Blandón	Propietario predio El Manantial

IPQR 22

Comunicado con radicado ANLA 2020172163-1-000 del 5 de octubre de 2020

La Procuraduría 6 Judicial II Ambiental y Agraria del Meta, Vichada y Guaviare, allegó a esta Autoridad Nacional traslado de queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

## Denuncia 1

“(...)

1. El Jagüey: La cual era nuestra fuente de para sustento humano, lo cual presenta contaminación y sequia por lo mismo ya no la podemos consumir

“(...)”

## Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

## Denuncia 2

“(...)

2. Los pozos de pescado

“(...)”



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”****Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2**

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

**Denuncia 3**

“(…)

**3. La casa de habitación familiar**

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3**

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

**Denuncia 4**

“(…)

**4. Ganadería**

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4**

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

**Denuncia 5**

“(…)

**5. Avicultura**

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5**

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

**Denuncia 6**

“(…)

**6. Las hechuras de cercas de colindancia con mi propiedad**

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 6**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

## Denuncia 7

“(…)

También se están presentando afectaciones en la fauna y flora

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

Municipio / Vereda / Entidad	Teléfono de contacto
Castilla La Nueva / Veeduría Ambiental	314 2033275 correo: veeduriaambientalcastilla@gmail.com
Nombre	Cargo / Ocupación:
Gustavo Carrión Neira	Veedor Ambiental

IPQR 23

Comunicado con radicado ANLA 2020180567-1-000 del 15 de octubre de 2020

El Señor Gustavo Carrión, Veedor Ambiental, allegó a esta Autoridad Nacional queja relacionada con el desarrollo del proyecto. Respecto a la denuncia presentada, el Equipo de Seguimiento Ambiental realiza el correspondiente análisis a continuación:

## Denuncia 1

“(…)

También aprovecha para hacer una denuncia en el clúster 49 que se hace una siembra más de 200 árboles, y Ecopetrol necesitó tirar una línea llevaban 8 meses cuidándolos, los arrancaron los amarro a un palo y se están muriendo, así como otros árboles que tenían para reforestar. (vereda sabanas del rosario), lo anterior está definido en la resolución 01123 de 2018.LAM 0227

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 1

Respecto a esta denuncia, como resultado del presente seguimiento se solicitará a Ecopetrol S.A. presentar los soportes de atención de la queja, como parte de las medidas de manejo del medio socioeconómico.

## Denuncia 2

“(…)

Ecopetrol instala una bomba de reinyección de agua y realiza obras civiles en la locación de castilla 20 (bloque cubarral) y sobre el mes de noviembre del 2019 se presentó un derrame crudo en esta locación (pozo castilla 20) operada por la empresa MTZ (montajes técnicos zambrano) generando una contaminación ambiental al humedal que rodea esta locación, solicito una respuesta sobre este daño a la fecha no ha pasado nada. LAM 0227.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 2

Denuncia 3

“(...)

Qué respuesta nos dan sobre el daño y costo ambiental ocasionado en el Pozo Castilla 24 hubo un derrame de crudo durante más de 8 meses, se rompió la tubería de la línea de flujo donde pasan para chichimene, duraron veintidós meses sacándole material contaminado con crudo, queríamos saber ¿Qué se hizo? ¿Dónde se hizo una reforestación por este daño ambiental tan grande?. LAM 0227.

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 3

Denuncia 4

“(...)

Iban aumentar presión mediante una línea de p reinyección cuando destaparon se dieron cuenta que la línea estaba fisurada y tenía tres rotos, se generó un reguero de crudo y duraron más de cuatro meses sacando material que transportaron para Yopal esto ocurrió hace dos años, le pregunto ANLA que seguimiento se ha realizado y que paso con Castilla 14/Ciúster 14, simplemente se reparó y el daño ambiental que hubo allí, no ocurre nada ¿no hay una reforestación, una compensación. LAM 0227

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 4

Denuncia 5

“(...)

Disposal 4 ubicado en sabanas del rosario (Castilla la Nueva) del Bloque Cubarral, llevamos más de 10 denuncias, ellos traen sus equipos, hacen mediciones y dicen que todo está bien, solicito que entrevisten a la comunidad de los alrededores y se haga un monitoreo de ruido en la noche y nos solo se escuche mi voz, si no los escuchen a ellos por el daño ambiental y a la salud con ese ruido tan impresionante. También se está presentando reguero de crudo de más de 50 metros por la parte de afuera, y lo único que hizo el ingeniero de Ecopetrol cuando fueron con el ANLA y Cormacarena, fue intentar hacerme quedar como un mentiroso, cuando se podía observar el reguero de crudo. Me parece gravísimo la contaminación auditiva, los olores a gas, la tranquilidad se acabó en esta vereda por la construcción de esta planta diposal 4, primero tenían 5 turbinas y ahora montaron 3 turbinas más, el ruido aumento y no pasa nada. Solicito se tenga en cuenta el concepto de la atención a la queja que atendió Cormacarena y que nos lo alleguen. LAM 0227.

(...)

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 5

De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a olores y ruido en el proyecto. Para dar respuesta a las quejas presentadas por el Señor Gustavo Carrión relacionada con la comunidad Sabanas del



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Rosario (Castilla la Nueva) del Bloque Cubarral por olores y ruidos originados en Disposal 4, la sociedad deberá presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciantes en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes – IPQRS, incluyendo los siguientes aspectos en el primer semestre del año 2021:

La implementación de las medidas contenidas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos enfocadas en Disposal 4

La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno a los monitoreos de ruido del área de generación de energía con combustibles GLP Planta Soenergy (PAD-Disposal 4), con el análisis de la trascendencia de los niveles de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.

La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno al estado de los monitoreos de las fuentes fijas (chimeneas) de generación de energía operadas por So Energy International S.A.S que utiliza GLP como combustible.

**Denuncia 6**

“(…)

En Castilla vivimos con el daño que causó Ecopetrol y las empresa aliadas a nuestro acueducto de la asociación comunitaria del acueducto comunitario de sabanas del rosario, en donde duramos 93 días sin agua, porque las empresas llegaban a las veredas, rompían las tuberías y a ellos no les interesaba nada. Ahora, Cormacarena en el oficio PM.GA.3.16.4276 hicieron un detallado comentario en el cual manifiestan que ni la mismas personas de la vereda Sabanas del Rosario sabían que había un acueducto y lo terrible es que en el PMA de Ecopetrol no aparece caño raizales, ni aparece nuestra bocatoma la cual que tiene 50 años y un caño que tiene más 70 años y nunca se ha secado, de hecho es el único que no se seca en nuestro municipio. Y no contento con eso, hicieron CLIA 1 Y CLIA 2, y una reforestación de 5 hectáreas, pero como necesitaban pasar las líneas antes mencionadas para inyectar más de 1.200mil barriles de agua contaminada y por eso tumbaron más de 600 árboles que estaban como a 500mts del cauce de caño de raizales y era ronda de protección de caño la zorra, esta área era zona de recuperación ambiental que se llevaba más de 4 años de conservación, ante la reclamación la respuesta de Ecopetrol “es que debido a que no se los han entregado a ninguna autoridad, son de nosotros y los podemos tumbar”. Pregunto si no existe control y protección ante esta situación por parte de la autoridad nacional porque cuando citan la norma se nos dice que está prohibida la tala de árboles y daño de rondas de protección de caños. Esto es Bloque Cubarral (LAM 0227)

(…)”

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 6**

En relación con esta denuncia respecto al acueducto de Sabanas del Rosario, se realizan los requerimientos correspondientes.

De otro lado, referente a la tala de árboles se aclara que dicha denuncia corresponde a los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, razón la cual, se debe dar traslado a CORMACARENA, quien es la entidad competente.

**Denuncia 7**

“(…)”



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Ecopetrol y sus empresas aliadas intervinieron caño seco y tumbaron las rondas de protección para pasar cinco líneas de flujo de aguas industriales, crudo y nafta que pasan por los humedales de caño raizales estas actividad se realizó durante los años 2018 y 2019, se comprometieron hacer un enriquecimiento vegetal de la ronda de caño, han hecho diagnósticos y a la fecha no se ha iniciado ninguna actividad de recuperación y conservación de esta zona vital para la comunidad, adicionalmente Cormacarena autoriza un permiso menor para la tala de 200 árboles de la ronda de protección de caño grande. Esta intervención se realizó en el cruce de caño grande cerca a la estación CENIT o Clúster 28 al cual llega CLIA II del bloque Cubarral ubicado en la Vereda Cacayal en el municipio de Castilla.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 7**

En relación con esta el Equipo de Seguimiento Ambiental considera que corresponde a los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales, razón por la cual, se debe dar traslado a CORMACARENA, quien es la entidad competente.

**Denuncia 8**

(...)

Ecopetrol y sus aliados movilizaron el taladro ubicado en la vereda el centro Clúster 17 hacia la vereda Cacayal del bloque Cubarral y en el procedimiento la empresa KIUMAX responsable del tratamiento de lodos y aguas contaminadas abren las válvulas en altas horas de la madrugada cuyos residuos caen a las canales perimetrales conduciéndose al cauce del caño palomarcado y esta la evidencia de fotos y la denuncia que realiza la secretaria ambiental de Castilla la Nueva y esta veeduría ambiental en el año 2019, frente a lo cual como siempre no ha habido respuesta satisfactoria de la ANLA. LAM 0227.

Asociado al tema anterior se presentó la denuncia de la familia Ramírez de la vereda cacayal Clúster 21 en el mpio de Castilla la Nueva por el daño ocasionado al caño la zorra por vertimiento de lodo y de aguas industriales que nuevamente la empresa KIUMAX vertió al cauce del caño a altas horas de la madrugada, estos hechos ocurrieron el año pasado, se denunció y no hubo respuesta al respecto por ninguna autoridad ambiental

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 8****Denuncia 9**

(...)

El año pasado se presentó la queja reiterada por la afectación al nacedero de la vereda el centro ocasionada por la locación del Clúster 115 (antes Clúster 110) que daño el nacedero que tenía más de 50 años, y Ecopetrol manifestó que después de ellos perforar había era un flujo de agua, y se demostró que, si había existido siempre ese nacedero ante las autoridades ambientales, se realizó visita y a la fecha continua la afectación sin ninguna medida de protección y preocupa mucho porque se han hecho mantenimientos a los pozos, todos los residuos y aguas contaminadas van a dar a las canales perimetrales las cuales por escorrentía van al nacedero mateguadua en la finca la primavera vereda el centros (Castilla Nueva). Bloque cubarral.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 9****Denuncia 10**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

“(…)

En junio del año pasado aproximadamente, desenergizaron una parte de la estación castilla II del bloque cubarral, no se dieron cuenta que se apagaron las bombas por tal motivo se llenaron los tanques y se rebosaron causando un derrame a caño grande de crudo y agua caliente esto ocurrió en horas de la noche y hay evidencias fotográficas y de videos, estos hechos ocurrieron en la vereda caño grande alto, adicionalmente se denuncia que realizaron ocupación de cause para introducir más de mil bolsas concreto para evitar el desborde del caño realizando tala del bosque con permiso menor dela corporación, teniendo ellos espacio para construirlo de otra manera y a la fecha no ha pasado nada y no se ha recibido respuesta de ninguna autoridad ambiental.

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 10

Denuncia 11

“(…)

Hay un daño ambiental desde hace más de cinco años ocasionado por malos olores y ruido expedido por CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande en la vereda caño grande alto (Castilla la Nueva) ubicado frente a la estación castilla II del Bloque Cubarral, en esta vereda habitan más de 10 familias afectadas por los olores y ruido, se han hecho compromisos para la implementación de barreras naturales a través de la reforestación, las cuales se han sembrado y en tres ocasiones se han muerto, la problemática continua sin una solución definitiva, por lo cual la comunidad exige una indemnización o reubicación, a la fecha no se tiene una respuesta y solución a esta grave afectación. Estas denuncias no solo se han presentado a través de esta veeduría sino de la comunidad Jonel Sosa Cel. 3504290422 o al 3506981103 habitante de la vereda.

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 11

De acuerdo con las consideraciones en el Plan de Manejo Ambiental y el Plan de Monitoreo y seguimiento del presente concepto técnico, hay obligaciones que presentan incumplimiento en torno a olores y ruido en la Estación Castilla II.

Para dar respuesta a las quejas presentadas en la vereda caño grande alto (Castilla la Nueva) ubicado frente a la estación castilla II del Bloque Cubarral por olores y ruidos del área identificada como CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande, la sociedad deberá presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciantes en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, incluyendo los siguientes aspectos en el primer semestre del año 2021:

La implementación de las medidas contenidas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos enfocadas en el área identificada como CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande en la estación Castilla II del Bloque Cubarral.

La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno a los monitoreos de ruido de la Estación Castilla II del Bloque Cubarral, con el análisis de la



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

trascendencia de los niveles de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el parágrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006 con énfasis en el área identificada como CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande.

## Denuncia 12

“(…)

Desde hace mes y medio hay un reguero de crudo que sale de la tierra y se queda en una piscinas de pescado que hay en la finca de los Señores Roza 500mts abajo en linderos con la finca de la señora Romelia en la vereda Caño Grande esta denuncia se presentó a ANLA y a la fecha no ha recibido respuesta.

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 12

## Denuncia 13

“(…)

Las ultimas cuatro contingencias presentadas en los municipios de Acacias, Guamal y Castilla del Bloque Cubarral (LAM 0227) en su mayoría han sido por nafta y se siguen atendiendo con los mismos planes de contingencia para parar crudo, y no para la nafta se debe implementar este plan de acción para que no sigan causando daños tan grandes como se ha ocurrido últimamente en las veredas el encanto de Guamal, Montebello y Montelíbano de Acacias.

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 13

## Denuncia 14

“(…)

El señor Jorge Romero y su hermano Humberto Romero propietario de la finca San Antonio en la vereda Montebello de Acacias en donde ocurrió la contingencia por la fuga de Nafta manifiesta su preocupación por los daños ambientales y pérdidas materiales que le ocasiona esta situación debido a que le entregaron la finca que se encontraba arrendada la semana pasada y no pueden tener ganado allí. LAM 0227

(…)”

Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 14

## Denuncia 15

“(…)

La propietaria de la finca Campo Hermoso ubicada en la vereda el centro (Castilla Nueva) la señora Ruby ha hecho reclamos porque le instalando ZODMEs en su predio y no está de acuerdo, ha hecho varias denuncias por la contaminación de las canales perimetrales del clúster 17 en su predio y nadie le resuelve nada. Adicionalmente manifiesta que ella paga sus impuestos, el año pasado por mal estado del encerramiento del clúster 17 ingresa un novillo y este cae a una de las piscinas, se fractura y se pierde el animal y a la fecha Ecopetrol no ha respondido por los daños.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 15**

En el ZODME se precisa que de acuerdo a lo observado en la visita de control y seguimiento, la Sociedad en el Campo Castilla únicamente ha realizado la actividad de desmonte del área del ZODME 2. Sin embargo, se resalta que como resultado del presente seguimiento se verificó que dicha área cumple con la zonificación de manejo ambiental, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 728 de 2012, en donde se realizan las recomendaciones respectivas.

En cuanto al cerramiento de las piscinas, como resultado del presente seguimiento se imponen las obligaciones respectivas, con el fin de prevenir la ocurrencia de caída de animales en áreas que estén excavadas, como lo son las piscinas.

**Denuncia 16**

(...)

En la estación castilla II del Bloque Cubarral ubicada en la vereda caño grande alto (Castilla la Nueva) se construye la TEA la cual se pone funcionamiento, sin su adecuada verificación por falta personal disponible causando un daño ambiental por reguero de crudo en esta área afectando a más de 20 árboles por tan alta contaminación como no pueden ser limpiados la empresa opta por talarlos afectando nuevamente el ecosistema. Como siempre se ha denunciado lo ocurrido y a la fecha no se tiene respuesta.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 16**

Para dar respuesta a los habitantes ubicados en los alrededores de la tea de la Estación Castilla II, la Sociedad debe presentar a esta autoridad, los soportes de socialización (actas de reunión y registros fotográficos) realizados a los denunciados en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, incluyendo los siguientes aspectos en el primer semestre del año 2021:

Los informes de inspección sobre labores de mantenimiento y limpieza para el manejo de condensados en la tea.

La implementación de las medidas solicitadas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos relacionadas con el Plan de Reducción de quema de gas, y la eficiencia de los sistemas de combustión de los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30.

**Denuncia 17**

(...)

Denuncia por contaminación de diésel al caño raizales en la vereda Cacayal (Castilla Nueva) mil metros arriba de la bocatoma del acueducto veredal sabanas del rosario, estos hechos ocurrieron el año pasado en la construcción de líneas de flujo del proyecto CLIA II, se realizaron las denuncias ante la ANLA, Cormacarena, procuraduría y a la fecha no ha pasado nada y continuamos sin una respuesta. LAM 0227.

(...)

**Consideraciones del Equipo de Seguimiento Ambiental respecto a la Denuncia 17**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

En concordancia con lo descrito, resulta indiscutible el hecho de que los titulares de un instrumento de manejo ambiental adquieren compromisos encaminados a satisfacer las obligaciones impuestas para el proyecto de su interés, y en torno a ello, es importante afirmar que no simplemente se trata de gozar de una autorización ambiental otorgada por la autoridad competente, sino que su consecuencia adquiere un alcance mayor, cuando por vía administrativa se hace coercitiva la ejecución de los presupuestos plasmados en dichos instrumentos y en la normatividad ambiental vigente.

Por otra parte, no sobra destacar que las medidas de manejo están dirigidas a prevenir, corregir, mitigar y compensar los impactos debidamente identificados, en el marco de la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que se sufre de los recursos naturales.

Así las cosas, el cumplimiento de las obligaciones impuestas a la ECOPETROL S.A, es un principio básico sobre el cual se desarrolla su objeto mismo, el cual no es otro que el preventivo y en muchos casos correctivo, pues se trata de acciones que están dirigidas a lograr que el titular del proyecto, al momento de ejecutar su actividad adecúe su conducta a la ley y los reglamentos, con el fin de que no cause deterioro al ambiente, o al menos lo reduzca a niveles permitidos por la autoridad ambiental a fin de evitar daños irreversibles en los ecosistemas, garantizando así la promoción del desarrollo sostenible del país.

Ahora bien, es necesario para esta Autoridad Nacional, verificar a través del seguimiento, el cumplimiento de las obligaciones que han sido impuestas a la sociedad ECOPETROL S.A, en el marco de los permisos, concesiones y autorizaciones ambientales a los que se ha hecho referencia con anterioridad, y en general los demás actos administrativos expedidos por la Autoridad, que se encuentran en el Expediente LAM0227, lo que conlleva a efectuar los requerimientos a que haya lugar para garantizar la continuidad de las actividades autorizadas en el instrumento de control ambiental, evitar incumplimientos continuos que pueden generar impactos ambientales irreversibles en el medio y tomar las acciones pertinentes de conformidad con la Ley 1333 de 2009.

De conformidad con el artículo 5° de la Ley 1333 de 2009, además de ocasionar un daño ambiental, se considera infracción ambiental toda acción u omisión que constituya violación de las normas contenidas en el Código de Recursos Naturales Renovables (Decreto-ley 2811 de 1974), en la Ley 99 de 1993, en la Ley 165 de 1994 y en las demás disposiciones ambientales vigentes en que las sustituyan o modifiquen y en los actos administrativos emanados de la autoridad ambiental competente.

En igual sentido, se debe señalar que las obligaciones derivadas de los diferentes actos administrativos proferidos por la Autoridad Ambiental, así como los requerimientos efectuados en razón del seguimiento ambiental adelantado a los proyectos, obras o actividades, son de obligatorio cumplimiento una vez estos quedan en firme; en consecuencia, su inobservancia en cuanto al alcance y términos de los mismos genera responsabilidad administrativa sancionatoria de conformidad con lo regulado a través de la Ley 1333 de 2009.

Frente a los requerimientos que mediante el presente acto administrativo se reiteran a ECOPETROL S.A es importante señalar que el titular del proyecto contaba con la obligación de dar cumplimiento a los mismos, desde el momento en que esta entidad otorgó Licencia Ambiental; lo anterior, en los plazos establecidos en los autos derivados del control y seguimiento, por lo que, la reiteración en el presente



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

auto, a fin de que sean presentados los respectivos registros documentales donde se verifique su cumplimiento, no implica el establecimiento de un nuevo término para su cumplimiento puesto que el mismo, es el señalado en el acto administrativo que estableció la obligación o el requerimiento y respecto del cual el titular se halla en mora de cumplir, sin perjuicio de la posible apertura de proceso sancionatorio ambiental, de conformidad con la Ley 1333 de 2009.

De acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

Finalmente, contra el presente Auto de control y seguimiento no procede recurso alguno de conformidad con lo preceptuado en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, teniendo en cuenta que se trata de un acto administrativo de ejecución, que no pone fin a una actuación administrativa, sino que, a través de este, se efectúa el seguimiento y control de obligaciones establecidas previamente al titular, en el instrumento de manejo y control ambiental correspondiente, las cuales son claras, expresas y exigibles.

Que en mérito de lo expuesto,

**DISPONE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Reiterar a la sociedad ECOPETROL S.A, identificada con NIT 899.999.068-1, el cumplimiento de las obligaciones y medidas ambientales en los términos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental, para el proyecto Campos de Producción Castilla y Chichimene, relacionados en la parte motiva del presente acto administrativo, que se listan a continuación:

1. Incluir dentro de las variables a considerar en el Plan de Contingencia del proyecto la ausencia de cunetas perimetrales para el manejo de aguas de escorrentía y/o posiblemente contaminadas, en algunas de las locaciones, en cumplimiento del subnumeral 8.2 del numeral 8 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
2. Presentar a través de plataforma VITAL el informe de cierre para cada uno de los eventos de contingencia que se relacionan en la Tabla denominada “Eventos de Contingencias”, vista en el Concepto Técnico 1970 del 6 de mayo de 2019, entregando la información correspondiente a la georreferenciación en coordenadas planas datum MAGNA-SIRGAS con origen Bogotá central y registro fotográfico del estado actual de las áreas afectadas por los eventos, en cumplimiento del numeral 42 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
3. Presentar la actualización del Plan de Contingencia del Proyecto, en cumplimiento del Decreto 321 de 1999, Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012, Decreto 2157 de 2017, Artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el artículo 7° del Decreto 50 de 2018 y el Artículo Sexto del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
4. Presentar la información de la GDB del “Plan de Compensación del Componente Biótico para el Núcleo Piedemonte Occidente: Bloque Cubarral, Bloque CPO9 y Oleoducto 30”, discriminando las acciones de compensación por cada uno de los expedientes que conforman la propuesta agrupada; en



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

cumplimiento del literal c del numeral 6 del artículo décimo tercero de la Resolución 239 de 18 de marzo de 2016, el parágrafo del artículo tercero de la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019 y el numeral 2 del artículo quinto de la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019.

5. Ajustar el Acuerdo de conservación del PLAN DE COMPENSACIÓN DEL COMPONENTE BIÓTICO PARA BLOQUE CUBARRAL EN EL NUCLEO PIEDEMONTA OCCIDENTE, el cual debe indicar de manera precisa que esta forma parte de las obligaciones de compensación para proyectos sujetos de licenciamiento ambiental en el marco de la Resolución 892 del 8 de octubre de 1997, Resolución 1091 del 2 de diciembre de 1997, Resolución 169 del 21 de febrero de 2001 por la cual se otorgó la licencia ambiental y la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 que modifica el Plan de manejo Ambiental, en cumplimiento del numeral 1 del artículo sexto de la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019.
6. Presentar en relación con la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales, la compensación en una proporción de 1:1 en área (por cada hectárea afectada deberá compensar una hectárea) en actividades de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración, en cumplimiento del literal b del numeral 6 del artículo décimo tercero de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016.
7. Presentar en relación con la evaluación económica de impactos, lo siguiente:
  - a. Ajustar la valoración de los impactos Cambio en la cobertura vegetal, Alteración de la estructura y composición florística de las coberturas vegetales naturales; cambio en la calidad y fragilidad visual, de conformidad con la parte motiva del presente concepto, en el sentido de justificar la pertinencia de los datos provenientes del Decreto 900 para todas las coberturas evaluadas, la consideración sobre la cuantificación biofísica y la valoración del total de hectáreas afectadas, en cumplimiento del numeral 1 del artículo noveno de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 y del numeral 76 del Artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.
  - b. Ajustar el flujo de costos y beneficios del proyecto, el Valor Presente Neto (VPN), la Relación Beneficio Costo (RBC) y el análisis de sensibilidad, en cumplimiento del Numeral 3 del Artículo Décimo Noveno de la Resolución 293 del 18 de marzo de 2016 y del numeral 76 del Artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.
8. Presentar los registros de entrega y recibido de los residuos generados en las actividades de mantenimiento de tanques por una entidad debidamente autorizada; lo anterior referido a residuos de soldadura y demás generados en esta actividad. En cumplimiento a la Ficha 6.1.1.9 Gestión Integral de Residuos Peligrosos; literal d numeral 2 del Artículo Cuarto del Auto 511 del 12 de febrero de 2015 y numeral 8 del artículo primero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
9. Realizar la evaluación de las cunetas para el manejo de aguas lluvias, desarenador y descoles del Clúster 10, y realice las adecuaciones necesarias para el flujo normal del agua de escorrentía, para lo cual deberá considerar condiciones de lluvias extremas y la dinámica hídrica de la zona, así mismo



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

elabore un cronograma anual de mantenimiento de estas estructuras, en atención a lo requerido en el numeral 6 del Artículo Primero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015, y en el numeral 13 del artículo primero del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.

10. Retirar en la totalidad de las locaciones del proyecto (Campos Castilla y Chichimene) el geotextil aislante y/o elementos en concreto del lecho de las piscinas de cortes reconformadas y revegetalizadas, en cumplimiento de lo establecido en el literal d de las obligaciones del numeral 10 del artículo segundo de la Resolución 782 del 6 de septiembre de 2012, el literal e del numeral 3 del artículo cuarto del Auto 511 del 12 de febrero de 2015, y el numeral 24 del artículo primero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
11. Presentar un informe consolidado del periodo del 1 de agosto de 2016 a 30 de junio de 2018, en el cual indique la relación del material de excavación generado, las actividades donde fue generado, el uso final del mismo, con los soportes correspondientes, incluidos los registros fotográficos y actas de entrega de los escombros firmada por parte del dueño o administrador del predio, donde se especifique cual es la finalidad del material y se comprometa con la no afectación del ambiente, en cumplimiento del subnumeral 1.3 del numeral 1 del artículo primero del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
12. Retirar el geotextil aislante y cualquier residuo de concreto del lecho de las piscinas reconformadas y revegetalizadas de los Clúster 30, 34 y 16 del Campo Chichimene, en cumplimiento del numeral 14 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
13. Adecuar el centro de acopio de residuos sólidos la Vara y/o el Jardín de forma tal que se haga una adecuada disposición de la totalidad de residuos, en cumplimiento del subnumeral 10.2 del numeral 10 del artículo segundo de la Resolución 6141 de 9 de agosto de 2019.
14. Presentar los registros de las charlas al inicio de actividades donde se les informa al personal cual es el procedimiento a implementar en caso de identificar manantiales en áreas aledañas al sitio de trabajo y se les socializa los manantiales identificados más cercanos a las obras, en cumplimiento del subnumeral 19.1 del numeral 19 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
15. Presentar un informe de las obras construidas en la unidad hidrogeológica I2, y donde las características el nivel freático fueron por encima de 1,0 m de profundidad, y se elevó la cota de la localización respecto al terreno natural, mediante la colocación de relleno compensado y material de afirmado y las medidas llevadas a cabo de conformidad con lo establecido en la ficha 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas, presentar la siguiente información, en cumplimiento del subnumeral 19.2 del numeral 19 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
16. Presentar el detalle de las obras y registro fotográfico de la piscina construida para la mezcla de concreto, en cumplimiento del subnumeral 19.3 del numeral 19 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
17. Presentar los registros de cumplimiento de las medidas 14 y 15 de la Ficha 6.1.3.1 Manejo de fuentes de emisiones y ruido, correspondientes a las medidas de manejo para las teas de combustión y motores, bombas y





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

compresores presentes en las instalaciones, en cumplimiento del numeral 21 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.

18. Presentar las bitácoras de seguimiento de las inspecciones periódicas al proyecto piloto de inyección de aire, estaciones y sitios en los cuales se disponga de fuentes fijas de emisiones atmosféricas que permitan verificar el estado de cumplimiento de las medidas descritas en la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos, en cumplimiento del subnumeral 22.4 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
19. Implementar cada una de las actividades propuestas en las acciones “Identificación de áreas prioritarias y Recuperación de suelos”, de la ficha 6.1.4.1 Proyecto de recuperación de suelos remitiendo los registros y/o soportes (informes, fotografías, formatos, entre otros) de cumplimiento. Lo anterior, de acuerdo con lo requerido en el numeral 23 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
20. Implementar cada una de las actividades propuestas, presentando los soportes respectivos, de la ficha de Manejo: 6.1.4.2 Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico, en cumplimiento del numeral 24 del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
21. Presentar el programa de inspección y mantenimiento, en el cual deberán estar inventariadas cada una de las vías, obras de arte, estructuras y demás elementos pertenecientes a las vías de acceso, en cuyo proceso se deberán realizar inspecciones periódicas para verificar su estado y funcionamiento, en cumplimiento del numeral 26 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
22. Realizar las acciones pertinentes para que el material acopiado en el clúster 24 del campo Chichimene, no supere los 2 m, en cumplimiento del numeral 28.1 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
23. Presentar los registros y/o soportes (informes, formatos, entre otros) de manera organizada de los inventarios forestales realizados, que permitan verificar que el volumen de cobertura vegetal removido, no fue mayor que el autorizado por CORMACARENA, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 38.1 del artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.
24. Presentar los registros que soporten la disposición del material vegetal sobrante, así como las áreas establecidas para la disposición de desechos de tipo vegetal, en cumplimiento de lo establecido en el numeral 38.2 del artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.
25. Realizar las acciones de monitoreo al estado de los ecosistemas estratégicos que fueron propuestas en la Ficha de seguimiento y monitoreo 7.2.2 Ecosistemas estratégicos, áreas sensibles y/o áreas naturales protegidas, en cumplimiento de lo establecido en el literal b del subnumeral 39.2 del numeral 39 del artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.
26. Presentar los soportes de la concertación realizada con la Corporación para el Manejo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, relacionada con la revegetalización de áreas intervenidas, en cumplimiento del numeral iv del literal B Fichas del medio biótico y del numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

2012. En cumplimiento del numeral 69 del artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019.

27. Presentar los informes de avance y cumplimiento a los proyectos, contemplando específicamente las actividades o acciones desarrolladas en cada proyecto, involucrando la localización y georreferenciación de las áreas de interés donde se llevaron a cabo estos proyectos, incluido registro fotográfico; metodología a aplicada, plan de seguimiento y monitoreo, indicadores de seguimiento y monitoreo (cualitativos y cuantitativos), en cumplimiento del numeral vii del literal B Fichas del medio biótico y del numeral 2 del Artículo Cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012 y del numeral 70 del artículo segundo del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019
28. Presentar los informes de monitoreo de emisión de ruido de la totalidad de los pozos perforados desde la fecha de ejecutoria de la Resolución 916 del 26 de agosto de 2016, los informes deberán presentarse por pozo y no por clúster, en consideración a que un mismo clúster se perforaron pozos en diferentes tiempos, en cumplimiento al Artículo Segundo de la Resolución 916 del 26 de agosto de 2016 por el cual se modificó el literal b, numeral 1 del Artículo Primero la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016, y en cumplimiento del numeral 59 Artículo segundo del Auto 6141 del 089 de agosto de 2019, hasta el periodo del Informe de Cumplimiento Ambiental 26.
29. Informar las razones por las cuales no se realizaron mediciones de PM10 en la locación “Castilla La Nueva – Clúster 65”, para la campaña realizada entre 26 de agosto de 2017 y 30 de septiembre de 2017, en cumplimiento del numeral 61.3 Artículo segundo del Auto 6141 del 089 de agosto de 2019.
30. Informar las razones por las cuales no se realizaron mediciones de PM10 y PM2,5 en la locación “Bloque Cubarral – Clúster 65”, campaña realizada entre el 7 y el 24 de marzo de 2018, en cumplimiento del numeral 61.4 Artículo segundo del Auto 6141 del 089 de agosto de 2019.
31. Presentar los ajustes a la GDB del proyecto, teniendo en cuenta las observaciones efectuadas por el equipo de Geomática de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales de esta Autoridad, a la información geográfica y cartográfica de los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA 24 (Lista Chequeo 21666) e ICA 26 (Lista Chequeo 21755), y ajustado al Modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) correspondiente, en cumplimiento del artículo cuarto del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
32. Presentar las actividades de seguimiento y control y diagnóstico del estado actual de la barrera viva instalada en el CCM4 de la estación Castilla II y en el disposal 4, y análisis de la efectividad de la medida, en cumplimiento del subnumeral 22.1 del numeral 22 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
33. Presentar en la GDB, claramente diferenciadas las áreas beneficiadas con la inversión del 1% y las áreas de aplicación del Plan de Compensación en cumplimiento del numeral 11 del artículo cuarto de la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019.
34. Presentar los resultados de los monitoreos fisicoquímicos realizados desde el año 2012 en los aljibes de la vereda La Esmeralda, hasta la fecha, en



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

cumplimiento en lo establecido en el literal a del requerimiento 1 del Acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020.

35. Presentar el análisis e interpretación de los monitoreos fisicoquímicos realizados desde el primer monitoreo efectuado en el año 2012 en los aljibes de la vereda La Esmeralda, hasta la fecha, con respecto a la normatividad vigente en cumplimiento a lo establecido en el literal b del requerimiento 1 del Acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020.
36. Presentar un informe de gestión que evidencie la identificación de la infraestructura social y económica afectada, el tipo, si es pública o privada, su localización. En cumplimiento del subnumeral 45.1 del numeral 45 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
37. Presentar un informe de gestión que evidencie el registro de las intervenciones a redes de servicios públicos y la gestión realizada al detalle. En cumplimiento del subnumeral 45.2 del numeral 45 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
38. Presentar un informe de los predios en los que ha realizado o realizará intervenciones y que sean menores a 10 ha con el respectivo detalle de acuerdo con las medidas establecidas en la Ficha 6.3.5. Intervención de Predios Inferiores a 10 ha. En cumplimiento del numeral 46 del artículo segundo del Auto 6141 de 9 de agosto de 2019.
39. Presentar el monto de la inversión forzosa de no menos del 1% discriminando los costos que se tuvieron en cuenta en el certificado de contador o revisor fiscal del periodo (1997- 2008) radicado 4120-E1-64110 del 9 de septiembre de 2009, incluyendo las inversiones totales del proyecto, de conformidad con el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 en cumplimiento del artículo décimo quinto de la Resolución 849 del 8 de octubre de 1997, artículo noveno de la Resolución 1091 del 2 de diciembre de 1997, artículo vigésimo cuarto de la Resolución 169 del 21 de febrero de 2001, numeral 1 del artículo segundo del Auto 041 del 11 de enero de 2008, artículo séptimo del Auto 1272 del 6 de mayo de 2008, numerales 1 y 2 del artículo primero del Auto 942 de 2013; reiterado en el numeral 2 del artículo primero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.(Certificado por Contador Público o Revisor Fiscal detallado).
40. Realizar las actividades relativas a la inversión forzosa de no menos del 1%, establecidas en artículo décimo quinto de la Resolución 849 del 8 de octubre de 1997, artículo noveno de la Resolución 1091 del 2 de diciembre de 1997, artículo vigésimo cuarto de la Resolución 169 del 21 de febrero de 2001, literal a del artículo cuarto del Auto 3152 de 2008, numerales 1 y 2 del artículo séptimo del Auto 1272 de 2009, literales a y b del artículo segundo del Auto 1586 de 2011, numerales 1 y 2 del artículo primero del Auto 942 de 2013; reiterado en el numeral 2 del artículo primero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.
41. Presentar la información detallada del avance en la ejecución de la inversión forzosa de no menos del 1% por Convenio, según lo requerido en el artículo cuarto del Auto 3152 del 22 de octubre de 2008, numerales 3 y 4 del artículo primero del Auto 942 de 2013, reiterada en el numeral 2 del artículo primero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

42. Informar si se incluyen “costos de perforación” dado que en la tabla del anexo 7 que acompaña el radicado 4120-E1-64110 del 9 de septiembre de 2009, no define claramente la procedencia de los montos certificados. Según lo requerido en el literal b del numeral 3 del artículo segundo del Auto 1586 del 30 de mayo de 2011, numerales 1 y 2 del artículo primero del Auto 942 de 2013; reiterado en el numeral 2 del artículo primero del Auto 511 del 12 de febrero de 2015.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** Requerir a la sociedad ECOPETROL S.A, identificada con NIT 899.999.068-1, para que un término de quince (15) días contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo dé cumplimiento a lo siguiente:

1. Presentar en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, los siguientes informes y/o en caso de no haber sido realizados, la justificación técnica de la no presentación de estos:
  - a. Informes de monitoreo de calidad del aire en la etapa de perforación para el Clúster 53 pozos CAN 320 y CAN 321, Clúster 23 pozo CAN 325, Clúster 10 pozo CAN358, Clúster 94 pozo CA219, Clúster 14 pozos CAS185-186-187, Clúster 30 pozos CAS510-509, Clúster 109 pozos 184-183-182-181, Clúster 28 pozo CAN328, Clúster 77 pozos CAN333-334-338, Clúster 106 pozo CAN354, Clúster 78 pozos 371-372-373-374-375-376, Clúster 19A pozo CAS284, Clúster 49 pozos CAN305-304-303, Clúster 40 pozos CAS294-295-385, Clúster 33 pozo CAS 293-292, Clúster 22 pozos CAS285-386, Clúster 41 pozo CH184, Clúster 24 pozos CH204-164, Clúster 58 pozo CH179R, Clúster 8 pozo CH187, Clúster 2 pozo CH216, Clúster 51 pozos CH201-176-177, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.
  - b. Informes de monitoreo de calidad del aire en la etapa de perforación para el Clúster 6 pozos CA597 y CA701, Clúster 21 pozo CA365ST, Clúster 27 pozo CAN323, Clúster 33 pozo CAS286, Clúster 40 pozo CA382, Clúster 41 pozo CHSW79, Clúster 46 pozos CA300 y CA301, Clúster 49 pozos CA302 y CA605, Clúster 51 pozo CH178, Clúster 89 pozo CA304, Clúster 106 pozos CAN352ST y CAN 354, Clúster 107 pozos CAN357-CAN356-CAN355-CAN358, Clúster 108 pozos CAN195 y CAN363, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
  - c. Informes de monitoreo de calidad del aire en la etapa de perforación para el Clúster 35 pozo CAN368ST, Clúster 108 pozo CAN196, Clúster 110 pozo CA603, Clúster 32 pozo CA287, Clúster 81 pozo CAN342, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 29.
  - d. Informes de monitoreo de calidad del aire durante el primer semestre de 2020 para el área de producción de la Estación Chichimene.
  - e. Informes de monitoreo de ruido en la etapa de perforación para el Clúster 53 pozos CAN 320 y CAN 321, Clúster 23 pozo CAN 325, Clúster 10 pozo CAN358, Clúster 14 pozos CAS185-187, Clúster 30 pozo CAS510, Clúster 109 pozos 184-183-182-181, Clúster 28 pozo CAN328, Clúster 77 pozo CAN338, Clúster 106 pozo CAN354, Clúster 78 pozos 371-372-373-374-375-376, Clúster 19A pozo CAS284, Clúster 49 pozos CAN305-304, Clúster 40 pozos CAS294-385, Clúster 12A pozo CAN301, Clúster 12A pozo CAN317, Clúster 33 pozo CAS 293-292, Clúster 22 pozos CAS285-386,





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Clúster 41 pozo CH184, Clúster 24 pozos CH204-164, Clúster 58 pozo CH179R, Clúster 8 pozo CH187, Clúster 2 pozo CH216, Clúster 51 pozos CH201-176-177, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.

- f. Informes de monitoreo de ruido en la etapa de perforación para el Clúster 33 pozo CAS286, Clúster 34 pozo CHSW 78, Clúster 40 pozo CA382, Clúster 42 pozos CAN335 y CAN336, Clúster 51 pozo CH178, Clúster 89 pozo CA304, Clúster 106 pozos CAN352ST y CAN 354, Clúster 107 pozos CAN357-CAN356-CAN355-CAN358, Clúster 108 pozo CAN193, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
- g. Informes de monitoreo de ruido en la etapa de perforación para el Clúster 24 pozo CAN180, Clúster 35 pozos CAN368ST y CAN181, Clúster 106 pozo CAN369, Clúster 108 pozo CAN194, Clúster 06 pozo CA701, Clúster 32 pozo CA287, Clúster 81 pozo CAN345, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 29.
- h. Informe de monitoreo de ruido en época de lluvias durante el mes de junio 2018.
- i. Informe de monitoreo de calidad del aire para el área de producción de la Estación Castilla en época seca durante diciembre de 2018 y enero de 2019.
- j. Informes de monitoreo de calidad del aire y ruido del Proyecto Piloto PIAR (Chichimene) durante el segundo semestre de 2019, y de la fase de construcción de la Estación Castilla 3 durante el segundo semestre de 2019.
- k. Informes de monitoreo de ruido del área de generación de energía con combustibles GLP de la Planta Soenergy (PAD-Disposal 4) en el periodo del Informe de Cumplimiento Ambiental 28.

**ARTÍCULO TERCERO:** Requerir a la sociedad ECOPETROL S.A, identificada con NIT 899.999.068-1 para que, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente al segundo semestre de 2021, presente y/o realice lo siguiente:

1. Presentar un informe que contenga la siguiente información del periodo de los ICA 27, 28, 29 y 30 (julio de 2018 a junio de 2020), en cumplimiento del literal ii del artículo octavo y del numeral 4 del artículo 9 de la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016; y de la Ficha de Manejo 6.3.5 Intervención de Predios Inferiores a 10 ha:
  - 1.1. El listado de los predios con área menor a 10 ha intervenidos, reportando: nombre del predio, nombre, identificación y teléfono (o correo electrónico) del propietario o poseedor, vereda y municipio donde está ubicado el predio, actividad desarrollada en el predio por parte de Ecopetrol en el periodo julio de 2018 a junio de 2020, fecha de la actividad desarrollada.
  - 1.2. Para cada uno de los predios identificados en el listado anterior adjuntar:
    - a. Soportes del proceso de información y socialización sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta Autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención a los mencionados predios.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- b. Soportes de la caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada que permitan identificar claramente la extensión del predio, uso, recursos naturales que se aprovechan y dependencia económica del predio.
  - c. Soportes del análisis, con los habitantes de los predios intervenidos, sobre los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo.
  - d. Soportes de entrega de predios, donde, una vez concluida la actividad, se evidencie que en compañía del propietario o poseedor, se identificó si se causaron afectaciones por la actividad ejecutada y se procedió a la indemnización correspondiente por parte de la sociedad Ecopetrol o sus contratistas. En caso de que no se haya causado afectación, adjuntar el soporte firmado por el propietario o el poseedor del predio que así lo evidencie.
2. Presentar un anexo detallando las inversiones totales del proyecto “Explotación Petrolera campo de Producción Castilla” por actividad y pozo, para cada año de ejecución del proyecto, firmado por contador o Revisor fiscal con las actividades ejecutadas en este período, para cotejarlas contra las reportadas en los ICAS y en la GDB, de conformidad con lo establecido en cumplimiento del artículo décimo quinto de la Resolución 849 del 8 de octubre de 1997, artículo décimo noveno de la Resolución 1091 del 2 de diciembre de 1997, artículo vigésimo cuarto de la Resolución 169 del 21 de febrero de 2001.
3. Presentar nuevamente el Certificado con las inversiones totales del proyecto de los años (1997 a 2018), incluyendo costos de producción y de cierre y desmantelamiento de los pozos, de las actividades autorizadas en la Resolución 892 del 8 de octubre de 1997 y sus modificaciones, de conformidad con lo dispuesto en el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y el artículo décimo quinto de la Resolución 892 del 8 de octubre de 1997.
4. Presentar el Plan de Inversión del 1% ajustando el valor de liquidación de la inversión forzosa de no menos del 1% incluyendo las inversiones totales del proyecto desde el año 1997 a la fecha, autorizadas en la Resolución 0892 del 8 de octubre de 1997 y sus modificaciones. El cual deberá incluir un informe de los valores ejecutados por convenio con los soportes técnicos y financieros (Contrato, factura o documento equivalente); distinguiendo las actividades de reforestación ejecutadas con cargo al 1% de las de compensación, y presentar las líneas de inversión y proyectos con sus respectivos presupuestos, en los que se ejecutaran los valores pendientes de ejecución de la inversión forzosa de no menos del 1%, el Plan de inversión debe estar acompañado del respectivo cronograma y el certificado ajustado de contador o revisor fiscal.
5. Presentar el Diagnóstico y evaluación del acueducto existente en la Vereda Sabanas del Rosario, que contenga lo siguiente, en cumplimiento a la Ficha de Manejo: 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada:
  - a. Descripción y ubicación del sistema actual del acueducto a efectos de prevenir la afectación del suministro del recurso hídrico a la comunidad.
  - b. Aforos de caudal y registro de presión que llega a los usuarios del acueducto.
  - c. Análisis de los resultados del diagnóstico en relación con la Resolución 0330 de 2017 (Reglamento técnico – RAS).



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

6. Presentar los diseños necesarios para la optimización de la red de aducción del acueducto veredal de Sabanas del Rosario, de forma que se pueda suministrar el recurso hídrico de condiciones óptimas de cantidad, calidad y presión, de forma permanente a todos los usuarios del sistema, en cumplimiento a la Ficha de Manejo: 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada.
7. Presentar para aprobación de esta Autoridad Nacional el ajuste de las fichas del Plan de Manejo Ambiental, en el sentido de incluir las medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales derivados de la actividad de mantenimiento y reposición del sistema hidráulico (tubería), enfatizando los impactos resultantes de las actividades realizadas en las zonas donde el nivel freático es alto. Adicionalmente, deberá tener en cuenta lo siguiente:
  - a. Las medidas de manejo ambiental deberán proponerse como resultado de la identificación y evaluación de los impactos ambientales, teniendo en cuenta: Caracterización del área de componente, impactos residuales, acumulativos y sinérgicos, detallar la metodología de evaluación empleadas, la cual debe facilitar un análisis integrado, global y sistemático y multidisciplinario.
  - b. Proponer medidas de seguimiento y monitoreo, antes durante y después de los cuerpos de agua subterránea ubicados a menos de 100 metros de los derechos de vía de las líneas de flujo.
8. Presentar para aprobación de esta Autoridad Nacional el ajuste de las fichas del Plan de Manejo Ambiental, en el sentido de incluir las medidas y actividades orientadas a prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales derivados de la actividad de enfriamiento durante la operación de los Sistemas de Tratamiento de Aguas de Producción en las Estaciones del Campo de Producción Castilla y Chichimene, considerando lo siguiente:
  - a. Las medidas de manejo ambiental deberán proponerse como resultado de la identificación y evaluación de los impactos ambientales, teniendo en cuenta; Caracterización del área de influencia por componente, considerar los impactos residuales, acumulativos y sinérgicos, detallar la metodología de evaluación empleadas, la cual debe facilitar un análisis integrado, global y sistemático y multidisciplinario.
  - b. Ajustar el proceso de enfriamiento del Sistema de Tratamiento de Aguas de Producción de la Estación Castilla 2, con el fin de garantizar que el rocío no afecte a las comunidades cercanas, para lo cual se podrá tener en cuenta las siguientes recomendaciones de CORMACARENA:
    - Incluir la conducción del vapor de agua que se genera en las torres de enfriamiento por tubos lo más alto posible (diferente horizonte).
    - Incluir la instalación de vallas o encerrar mediante cerca viva o paneles las piscinas para que no se genere rocío por fuera de las piscinas.
    - Colocar ventiladores que puedan evacuar fácilmente el vapor de agua generado en el proceso de enfriamiento.
9. Presentar para aprobación de esta Autoridad Nacional e implementar el Plan para la Reducción del Impacto por Olores Ofensivos – PRIO, de acuerdo con



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

lo establecido en la Resolución 1541 del 12 de noviembre de 2013, el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- a. Localización y descripción de la actividad
  - b. Descripción, diseño y justificación técnica de la efectividad de las Buenas Prácticas o las Mejores Técnicas a implementar en el proceso generador de olor ofensivo Metas específicas del plan para reducir el impacto por olores ofensivos. Cronograma para la ejecución.
10. Realizar la disposición final de los escombros existentes en la locación Clúster 44 del Campo Castilla, en cumplimiento de la ficha de manejo ambiental 6.1.1.1 Manejo y disposición de material sobrante y ZODME, y 6.1.1.2 Manejo de Taludes.
  11. Retirar los árboles de balsa que se encuentran sobre los techos del acopio de residuos del Centro de Acopio Temporal de Residuos Sólidos la Vara, para lo cual se deberán tramitar los permisos a los que haya lugar, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.1.3 Manejo Paisajístico.
  12. Realizar un inventario de procesos de inestabilidad y de áreas erosionadas, existentes en el área licenciada y que estén asociadas al desarrollo del proyecto, identificando los sectores con evidencias de inestabilidad y presencia de procesos erosivos de mediana a alta magnitud, el cual incluya como mínimo los procesos de inestabilidad identificados en el río Orotoy (Castilla Norte 4 - Campo Castilla), río Acacias (Cruce Línea de Vertimiento), y caño La Unión (Clúster 46 – Campo Chichimene), en cumplimiento de la ficha de manejo ambiental 6.1.1.2 Manejo de Taludes.
  13. Definir las medidas de prevención y corrección de los procesos de inestabilidad identificados en el inventario de procesos de inestabilidad y de áreas erosionadas, en cumplimiento de la ficha de manejo ambiental 6.1.1.2 Manejo de Taludes.
  14. Presentar un informe técnico de las obras de estabilización geotécnicas realizadas en el río Acacias (Cruce Línea de Vertimiento), y río Orotoy (Castilla Norte 4 – Campo Castilla), en el cual se especifique como mínimo lo siguiente: tipo de suelo presente en cada área, estudio de suelos, parámetros de diseño y tipo de obra ejecutada, en cumplimiento de la ficha de manejo ambiental 6.1.1.2 Manejo de Taludes.
  15. Implementar las medidas de manejo establecidas en la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos enfocadas a las actividades de la Estación Castilla 2
  16. Realizar el establecimiento de taludes y barreras vivas incluyendo estratos árboles y arbustivos con especies nativas, como mecanismo para mitigar los impactos visuales, olores y de ruido en el Clúster 46 – Proyecto Piloto de Inyección de Aire PIAR del Campo Chichimene, para lo cual el diseño de los taludes deberá tener en cuenta las consideraciones morfológicas del terreno, así como las especificaciones técnicas de la ficha 6.1.1.2 Manejo de taludes y la ficha 6.2.3.1 Revegetalización y/o reforestación de áreas intervenidas. Lo anterior, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.1.3 Manejo Paisajístico y 6.1.3.2 Control y Manejo de Olores Ofensivos.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

17. Realizar los arreglos florísticos lineales en las vías construidas en los informes de cumplimiento ambiental 27, 28, 29 y 30 y sobre los taludes de las Estaciones del Bloque Cubarral, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.1.3 Manejo Paisajístico.
18. Presentar las actas de disposición final de los residuos aceitosos generados durante las actividades de perforación de los siguientes pozos: Clúster 2 – Campo Chichimene (Pozo CH216), Clúster 6 – Campo Castilla (Pozo CA593), Clúster 19A – Campo Castilla (Pozo CAS284), Clúster 27 – Campo Castilla (Pozo CAN375), Clúster 33 -Campo Castilla (Pozo CAS286, CAS293 y CAS292), Clúster 34 – Campo Chichimene (Pozo CHSW80), Clúster 51 – Campo Chichimene (Pozo CH177), Clúster 107 – Campo Castilla (Pozo CAN355), Clúster 107 – Campo Castilla (Pozo CAN355 y CAN358), y Clúster 108 – Campo Castilla (Pozo CAN193), en donde se especifique lugar de procedencia, tipo de residuos, cantidad y destino, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.1.4 Manejo de residuos aceitosos de actividades de producción.
19. Realizar el acopio de las canecas de aceites lubricantes del Centro de Manejo de Residuos Sólidos La Vara y/o El Jardín – Campo Castilla en sitios con diques en concreto con una capacidad de contención del 110% del volumen que lo ocupe, en cumplimiento de las fichas de manejo 6.1.1.4 Manejo de residuos aceitosos de actividades de producción y 6.1.1.9 Gestión Integral de Residuos Peligrosos.
20. Realizar el acopio de la chatarra existente en la Estación Chichimene (Campo Chichimene) y el área del pozo Castilla Norte 5 (Campo Castilla), en el centro de acopio temporal de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos denominado la Vara y/o el Jardín, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.8 Gestión integral de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos.
21. Presentar soportes que permitan evidenciar que se realizó la disposición final y/o aprovechamiento de los carretes de varillas existentes en la locación Clúster 32 – Campo Chichimene, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.8 Gestión integral de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos.
22. Presentar soportes que permitan evidenciar que se realizó la disposición final y/o aprovechamiento de los residuos plásticos existentes en la locación Clúster 61 – Campo Castilla, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.8 Gestión integral de residuos sólidos institucionales e industriales no peligrosos.
23. Realizar el retiro de la infraestructura de control de sólidos y demás equipos y herramientas asociados, que se encuentran en las locaciones Clúster 82, Clúster 7, Clúster 91 y Clúster 30 del Campo Castilla, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.11 Retiro de infraestructura, campamentos e instalaciones.
24. Presentar el registro del estado inicial de los pozos de inyección de agua para recobro y Disposal que entraron en operación en el periodo comprendido entre julio de 2018 a junio de 2020, soportado en el FUNIAS, así como los registros filmicos y/o fotográficos fechados, especificando si el registro se realizó en periodo de invierno o verano y describiendo las características principales de cada punto de agua subterránea en un radio de 2 km a la redonda de los pozos, en cumplimiento de la ficha 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.
25. Desarrollar un plan de reducción de quema de gas, con el fin de disminuir las emisiones atmosféricas en el Campo Castilla, en cumplimiento de la ficha



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido y de la ficha 6.1.3.2 Control y Manejo de Olores Ofensivos.
26. Presentar los registros de las mediciones de los cromatógrafos del sistema de tratamiento de inyección de aire, en las corrientes de entrada y salida, para el periodo comprendido entre septiembre de 2019 a junio de 2020, en cumplimiento de la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido.
27. Presentar los soportes que permitan determinar la eficiencia de combustión de los sistemas de quema de gas, en cumplimiento de la ficha 6.1.3.2 Control y Manejo de Olores Ofensivos.
28. Ejecutar de las medidas de manejo de la ficha 6.1.4.1 Proyecto de Recuperación de Suelos, para el periodo de seguimiento de los ICA 27, 28, 29 y 30, y presentar la evidencia correspondiente.
29. Ejecutar las medidas de manejo de la ficha 6.1.4.2 Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico para el periodo de seguimiento de los ICA 27, 28, 29 y 30, y presentar la evidencia correspondiente.
30. Presentar el inventario de las vías de acceso al proyecto, en el cual se incluya el estado actual y funcionamiento de las obras de arte, estructuras y demás elementos pertenecientes a las vías, en cumplimiento de la ficha 6.1.5.4 Construcción, Adecuación y Mantenimiento de vías.
31. Incluir dentro de las evidencias del cumplimiento de la medida 1 de la ficha de Manejo 6.3.1.4 Proyecto de Participación en seguimiento Ambiental y de Infraestructura Vial, lo siguiente:
- Listado de veedores ambientales y terceros intervinientes que componen el Comité Ciudadano de seguimiento a la gestión ambiental en cada municipio del Área de Influencia.
  - Invitación a reunión de concertación de cronograma que contenga el nombre del veedor ambiental invitado y la evidencia del envío y recibido de la invitación.
  - Acta de concertación de cronograma para hacer el acompañamiento y seguimiento a los monitoreos de agua, ruido, aire y mantenimientos viales.
32. Mejorar la señalización vial y colocar estructuras antichoque de la vía de acceso a la Estación Castilla 2, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.5.4 Construcción, Adecuación y Mantenimiento de Vías.
33. Presentar para el periodo reportado en el ICA 29, los soportes documentales de monitoreos realizados a caño Seco aguas arriba y aguas abajo, después de la realización de las obras constructivas “Líneas de interconexión Estación Castilla 3”, en cumplimiento de la medida de Manejo 1 de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras, donde se incluya:
- Resoluciones de acreditación del laboratorio realizó el monitoreo.
  - Formatos de campo de los monitoreos realizados.
  - Certificados de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo.
  - Informe de resultados emitidos por el laboratorio que realizó el monitoreo.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

34. Presentar para el periodo reportado en el ICA 30, los soportes documentales de monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos de aguas superficiales 50 m aguas arriba y 50 m aguas abajo del cruce dirigido de la tubería que se construyó entre el clúster 34 y la interconexión B del Campo Chichimene, en cumplimiento de la medida de Manejo 1 de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras, donde se incluya:
- Resoluciones de acreditación del laboratorio realizó el monitoreo.
  - Formatos de campo de los monitoreos realizados.
  - Certificados de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo.
  - Informe de resultados emitidos por el laboratorio que realizó el monitoreo.
35. Presentar para los periodos reportados en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30 los soportes documentales de la operación de las PTAR, donde se evidencien los reportes de los cambios realizados en los procesos de dosificación de químicos cuando se identifican desviaciones en el contenido de sólidos suspendidos en los análisis in situ y/o en la inspección visual, en cumplimiento de la medida de Manejo 8 de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras.
36. Presentar para los periodos reportados en el ICA 29 y 30, soportes documentales que evidencien la implementación de las siguientes actividades, en cumplimiento de las medidas de Manejo 13 y 14, de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras:
- Los mantenimientos preventivos realizados a la unidad dewatering
  - Las inspecciones visuales semanales realizadas por la gestoría técnica a la unidad dewatering.
37. Presentar los soportes documentales de los monitoreos in situ diarios realizados al sistema de tratamiento de aguas de producción (STAP) para los periodos de reporte segundo semestre 2018, primer y segundo semestre 2019, y primer semestre 2020, donde se evidencie el seguimiento a los siguientes parámetros: Color, Conductividad, pH, Grasas y aceites, Sólidos suspendidos totales, Sulfatos, Cloruros, Oxígeno disuelto y Temperatura, en cumplimiento de la medida de Manejo 17 de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras.
38. Presentar para los periodos reportados en los ICA 27, 28, 29 y 30, los soportes documentales de los mantenimientos y calibraciones realizados a los STAPs portátiles, en cumplimiento de la medida de Manejo 22, de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras.
39. Presentar para el periodo reportado en los ICAs 29 y 30 los registros diarios de los caudales vertidos al río Guayuriba en los meses de septiembre y octubre de 2019, y entre enero y junio de 2020, en cumplimiento de la medida de Manejo 23 y 25, de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

40. Presentar soportes de las visitas semanales realizadas por la Gestoría HSE a los siguientes puntos, en cumplimiento de la medida de Manejo 26, de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras:
  - a. Los puntos de vertimiento de aguas superficiales sobre el río Guayuriba durante el segundo semestre de 2018 y primer semestre de 2019.
  - b. Los puntos de vertimiento de aguas superficiales sobre el río Acacias desde el segundo semestre de 2018 hasta diciembre de 2019.
  
41. Presentar los soportes documentales de los monitoreos fisicoquímicos e hidrobiológicos realizados durante el tercer y cuarto trimestre de 2019 a las aguas superficiales localizadas a los 2 Km a la redonda del Proyecto Piloto de Inyección de Aire (PIAR), en cumplimiento de la medida de Manejo 35 de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.1 Programa de seguimiento y monitoreo en aguas residuales y corrientes receptoras. Donde se incluya:
  - a. Resoluciones de acreditación del laboratorio que realizó el monitoreo.
  - b. Formatos de campo de los monitoreos realizados.
  - c. Certificados de calibración de los equipos utilizados en el monitoreo.
  - d. Informe de los resultados emitido por el laboratorio que realizó el monitoreo.
  
42. Realizar las actividades descritas en la ACCIÓN 3: Monitoreo al estado de los ecosistemas estratégicos, en cumplimiento de la ficha de seguimiento en cumplimiento de la ficha de seguimiento 7.2.2 Ecosistemas estratégicos, áreas sensibles y/o áreas naturales protegidas.
  
43. Presentar en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el monitoreo y control de fuentes fijas adoptado mediante Resolución 760 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, lo siguiente:
  - a. Los soportes de calibración y verificación de equipos para medición de óxidos de nitrógeno (NOx) y análisis de combustión, como manómetro, buretas orsat y pipetas de vidrio, verificación de tubos pitot, así como los registros de operación de los últimos 12 meses (hasta la fecha del monitoreo) para los estudios realizados a los calentadores en la estación Chichimene, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
  - b. Los soportes de registros del analizador instrumental para monitoreo de oxígeno, verificación de material volumétrico equipos para medición de óxidos de nitrógeno (NOx), verificación de tubos pitot, así como los registros de operación de los últimos 12 meses (hasta la fecha del monitoreo) para los estudios realizados al Horno Hot Oil en la estación Chichimene, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
  - c. Los informes de monitoreo para el primer semestre de 2020 de los calentadores Calentador AH – 7471 – 1 (Ducto B), Calentador AH – 7471 – 2 (Ducto A), Calentador AH – 7471 – 5 (Ducto A), Calentador AH – 7471 – 6 (Ducto A), Calentador AH – 7471 – 6 (Ducto B) estación Chichimene de acuerdo con la periodicidad determinada de las Unidades de Contaminación Atmosférica (UCA).



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- d. Las medidas implementadas sobre sistema de combustión, justificando técnicamente los niveles reportados de hidrocarburos totales que presentaron sobrepaso normativo a los límites permisibles establecidos en la Resolución 909 de 2008 para el Horno incinerador AH9151, así como los resultados del seguimiento al monitoreo de la fuente fija de acuerdo con las Unidades de Contaminación Atmosférica determinadas para el contaminante.
- e. Informar acerca del estado de los monitoreos de las fuentes de generación de energía operadas por So Energy International S.A.S que utiliza GLP como combustible, y presentar los informes de monitoreos que apliquen en cumplimiento de la Resolución 909 de 2008 y la Resolución 1309 de 2010 en los periodos de los ICA 27, 28, 29 y 30.
44. Presentar en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, lo siguiente:
- a. Informar la razón por la cual fueron realizados monitoreos de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) mediante metodologías de muestreo no comparables con los tiempos de exposición establecidos en la Resolución 2254 de 2017 (horarios), en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28 y 29 de las campañas de producción, proyectos y perforación, y del Informe de Cumplimiento Ambiental 30 en las campañas de perforación.
- b. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo durante las actividades de perforación del Clúster 23-pozos CAS 327 y CAS 326 (monitoreo 02 de septiembre a 09 de octubre de 2018), Clúster 12A-pozos 307-317 (monitoreo 23 de agosto a 29 de septiembre 2018), Clúster 19A-pozos 565-562 (monitoreo 22 de marzo a 14 de abril de 2018), Clúster 89- pozos 281 y 282 (monitoreo 11 a 31 de marzo de 2018), Clúster 94- pozos 214-218 (monitoreo 19 de marzo a 02 de abril de 2018) por los sobrepasos normativos diarios de PM10, PM2.5, u octohorarios de O3 establecidos en la Resolución 2254 de 2017, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.
- c. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo durante las actividades de perforación del Clúster 19A-Pozo 189 (monitoreo 28 de diciembre 2018 a 13 de febrero 2019), Clúster 51-pozo CH203 (24 de enero a 12 de febrero de 2019), Clúster 89- pozo 281 y 282 (11 a 31 de marzo de 2018), Clúster 89- pozo 282 y 303 (10 de marzo a 06 de mayo de 2018) y actividades de Construcción Clúster 106 (23 de noviembre a 10 de diciembre de 2018) y de Construcción Clúster 108 (30 de noviembre a 18 de diciembre de 2018) por los sobrepasos normativos diarios de PM10, PM2.5, u octohorarios de O3 establecidos en la Resolución 2254 de 2017, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
- d. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo durante las actividades de perforación del Clúster 17-CA504 (15 de febrero a 05 de marzo 2019) por los altos niveles de tolueno, ozono y dióxido de azufre que presentaron sobrepasos normativos establecidos en la



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

Resolución 2254 de 2017, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.

- e. Justificar técnicamente la validez de los datos presentados para el monitoreo realizado en Clúster 25 -pozos CAN 329 y CAN 330 (05 de agosto a 5 de septiembre de 2018), Clúster 94- pozos 214-218 (19 de marzo a 02 de abril de 2018) por datos de concentración PM2.5 superiores a PM10, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.
- f. Justificar técnicamente la validez de los datos presentados para el monitoreo realizado en Clúster 89- pozo 281 y 282 (11 a 31 de marzo de 2018), por datos de concentración PM2.5 superiores a PM10, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
- g. Presentar los soportes de cálculo del índice de calidad del aire, clasificación de las estaciones, descripción meteorológica, cartas de flujo medidores de partículas (PST y PM10), datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales de monóxido de carbono (CO), de los monitoreos realizados en Clúster 39-pozo CHSW62 (29 de diciembre 2017 a 15 de enero 2018) y Clúster 70-pozos CA369 y CA368 (23 de noviembre y 28 de diciembre de 2017).
- h. Presentar la resolución de acreditación, y los soportes de análisis expedidos por el laboratorio acreditado para metales Pb, Cd, Hg y Ni realizados en las campañas de monitoreo durante actividades de producción Campo Castilla Estación Acacias (25 de diciembre 2018 a 16 de enero de 2019 y 08 a 26 de diciembre de 2019), Campo Castilla Estación Castilla I (08 a 26 de diciembre de 2019), Campo Castilla Estación Castilla II (26 de diciembre de 2018 a 12 de enero de 2019 y 08 a 25 de diciembre de 2019).
- i. Presentar la descripción del tipo de estaciones de monitoreo (niveles 1, 2, 3 y 4) realizados durante actividades de perforación, producción y de proyectos específicos, de acuerdo con lo establecido en el numeral 6.1 del Manual de diseño del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010, de cada estación e informe presentado en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30.
- j. Presentar la descripción de las estaciones de monitoreo, formatos de campo, reportes de análisis de laboratorio, cadenas de custodia, cartas de flujo y certificado de acreditación del IDEAM del monitoreo realizado en el proyecto Piloto Inyección Aire Campo Chichimene (19 de julio a 21 de agosto de 2018), en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
- k. Presentar la resolución de acreditación, y los soportes de muestreo y análisis expedidos por el laboratorio acreditado para monóxido de carbono (CO), PM2.5, COV's (benceno y tolueno), hidrocarburos totales (HCT) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), según corresponda por el tipo de metodología empleada según cada contaminante reportado, para todos los informes de monitoreo presentados en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28 y 29.
- l. Presentar la resolución de acreditación, y los soportes de muestreo y análisis expedidos por el laboratorio acreditado para hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), y los soportes de análisis expedidos por el





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

laboratorio acreditado para metales Pb, Cd, Hg y Ni realizados en las campañas de monitoreo durante actividades de producción Campo Castilla Estación Acacias (09 de mayo a 15 de junio de 2020), Campo Castilla Estación Castilla I (09 de mayo a 15 de junio de 2020) y Campo Castilla Estación Castilla II (08 de mayo a 16 de junio de 2020), Campo Castilla PAD 4 (09 de mayo a 15 de junio de 2020) y Estación Chichimene PIAR (13 de mayo a 20 de junio de 2020), en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 30.

- m. Presentar los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales CO y O<sub>3</sub> para todos los informes de monitoreo, presentados en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30; así como los datos de verificación, ajuste, calibración y patrones gaseosos de los analizadores instrumentales NO<sub>2</sub> para los informes de monitoreo en las campañas de producción del Informe de Cumplimiento Ambiental 30.
45. Presentar en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, lo siguiente:
- a. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo por los altos niveles de ruido presentados que sobrepasaron los límites establecidos (diurno o nocturno) para emisión de ruido en sector C- Zonas industriales de la Resolución 627 de 2006, en Clúster 23- pozo 326 y 327, Clúster 5 -pozos 202 y 204, Clúster 12 A -pozo 307, Clúster 5 -pozos 202 y 204, Clúster 12 A -pozo 307, Clúster 12A- pozo CAN310, Clúster 19A- pozo 428, Clúster 19A- pozos 565, 562, 564, 561, 569, Clúster 25 pozo CAN329, Clúster 40- pozo CAS295, Clúster 45- Pozo 337, Clúster 89- pozos 281, 282 y 303, Clúster 94 - pozos 214, 218, 209 y 219, bomba inyección CAN 49 y que pudieron trascender a subsectores vecinos más restrictivos, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.
- b. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo por los altos niveles de ruido presentados que sobrepasaron los límites establecidos (diurno o nocturno) para emisión de ruido en sector C- Zonas industriales de la Resolución 627 de 2006, en Clúster 2-Pozo CH186, Clúster 6- CAS592, Clúster 6- CAS593, Clúster 6- CAS597, Clúster 21- pozo CA365ST, Clúster 35- pozo CAN367, Clúster 35- pozo CAN368, Clúster 36- pozo CH218 24 , Clúster 41- Pozo CHSW79, Clúster 46- pozo CAS301, Clúster 89- pozo 304 y que pudieron trascender a subsectores vecinos más restrictivos, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
- c. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo por los altos niveles de ruido presentados que sobrepasaron los límites establecidos (diurno o nocturno) para emisión de ruido en sector C- Zonas industriales de la Resolución 627 de 2006, en Clúster 3- pozo CAN376, Clúster 21 -pozo CA 365, Clúster 23 -pozo CA 374, Clúster 24 - pozo CAN184, Clúster 34 pozo CHSW 77, Clúster 70 pozo CA700, Clúster 81 pozo CAN340, Clúster 81 pozo CAN342, Clúster 81 pozo CAN345, Clúster 106 pozo CAN349, Clúster 106 pozo CAN350, Clúster 107 pozo CAN359, Clúster 109 pozo CA702, Clúster CLIA 1 pozo CLIA 1, Clúster CLIA 1 pozo CLIA 2, Clúster CLIA 1 pozo CLIA 4 y que pudieron trascender





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

a subsectores vecinos más restrictivos, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 29.

- d. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo por los altos niveles de ruido presentados que sobrepasaron los límites establecidos (diurno o nocturno) para emisión de ruido en sector C-Zonas industriales de la Resolución 627 de 2006, en Bloque Cubarral PIAR Campo Chichimene 4 (punto R3), y Proyecto Recobro pozos inyectores Campo Chichimene (CL34-CH34) y que pudieron trascender a subsectores vecinos más restrictivos, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 29.
- e. Justificar técnicamente la eficacia en la implementación de las medidas de manejo por los altos niveles de ruido presentados que sobrepasaron los límites establecidos (diurno o nocturno) para emisión de ruido en sector C-Zonas industriales de la Resolución 627 de 2006, en Proyecto Recobro pozos inyectores Campo Chichimene (CL3\_CH47, CL5\_CH31 \_ CH68) y que pudieron trascender a subsectores vecinos más restrictivos, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 30.
- f. Justificar porqué fueron seleccionados sitios de muestreo para emisión de ruido frente a los equipos y no en los límites medianeros, división parcelaria o límite del área asignada en la correspondiente autorización o licencia, y la posterior selección del sector y subsector de ruido, de acuerdo con lo establecido en el Anexo 3- Capítulo I, literal b) y el Parágrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006, en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30.
- g. Informar la razón por la cual no fue realizado monitoreo de emisión de ruido junto con el ruido ambiental en el Clúster 30-pozo CA509, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.
- h. Justificar la clasificación de la ubicación de los puntos de monitoreo durante Construcción Clúster 107 y Construcción Clúster 108 (20 y 21 de noviembre de 2018) en sector C de acuerdo con lo establecido en la Resolución 627 de 2006 estableciendo la incidencia del ruido en los sectores vecinos, en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
- i. Presentar los soportes de datos de campo, verificación y ajuste de equipos, certificados de acreditación IDEAM del monitoreo realizado en el proyecto Piloto Inyección Aire Campo Chichimene (29 a 30 de julio de 2018), en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 27.
- j. Presentar todos los soportes anexos de los informes de monitoreo de ruido de acuerdo con lo establecido en el Artículo 21 de la resolución 627 de 2006 para los monitoreos realizados en Línea Base Estaciones CLIA I y II (27 a 30 de septiembre de 2018), Construcción Clúster 106-Clúster 107-Clúster 108 (20 y 21 de noviembre de 2018, y Construcción Línea Interconexión EC3 (27 a 30 de septiembre de 2018), en el periodo del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
- k. Presentar todos los soportes anexos de los informes de monitoreo de ruido de acuerdo con lo establecido en el Artículo 21 de la resolución 627 de 2006 para los monitoreos realizados al Proyecto Recobro Castilla (01 a 02 y 20 a



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

23 de febrero de 2020) y Proyecto Recobro Chichimene (06 a 08 y 23 de febrero de 2020)

46. Presentar en cumplimiento de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.4 Olores Ofensivos, lo siguiente:
  - a. Justificar el tiempo de monitoreo continuo de más de 2 semanas, y no mediante muestras individuales para comparar con los tiempos de exposición y límites permisibles diarios establecidos en la Resolución 1541 de 2013, en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28 y 29.
  - b. Justificar la representatividad espacial de los puntos de monitoreo realizados, así como el análisis de suficiencia respecto a las actividades generadoras de olores ofensivos y la meteorología efectivamente presentada durante las campañas de monitoreo en los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28 y 29.
  - c. Presentar los soportes de acreditación para muestreo de H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> y TRS, así como los reportes de análisis expedidos por el laboratorio extranjero subcontratado de los monitoreos realizados en los Campos Castilla 1, Castilla 2, Estación Acacias y vertimiento río Guayuriba, y PIAR, en el Informe de Cumplimiento Ambiental 27.
  - d. Presentar los soportes de acreditación para muestreo de H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> y TRS mediante la metodología de muestreo empleada realizados en los Campos Castilla, Chichimene y Castilla Zodme 2, así como los reportes de análisis expedidos por el laboratorio extranjero subcontratado en los Campos Castilla y Chichimene, en el Informe de Cumplimiento Ambiental 28.
  - e. Presentar los informes de monitoreo de olores ofensivos realizados en Castilla I, Castilla 2, Estación Acacias - Punto de vertimiento Río Guayuriba, y PIAR, del Informe de Cumplimiento Ambiental 29.
47. Presentar los soportes en los que se evidencia que los análisis de los siguientes parámetros del monitoreo de calidad de suelos del año 2018; arsénico, bario, cadmio, capacidad de intercambio catiónico, cromo hexavalente, cobre, mercurio, porcentaje de sodio intercambiable, plomo, RAS, zinc, acidez intercambiable, y humedad, fueron realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM. en cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo 7.1.5 Suelo.
48. Presentar los resultados Monitoreo fisicoquímico de calidad de suelo en los puntos con coordenadas magna sirga origen central E1041336, N918330 (MS18) y E1043554, N926912 (MS20), analizando principalmente los parámetros de grasas y aceites e hidrocarburos totales. El tipo de muestra a recolectar debe ser compuesta, para lo cual se deberá justificar el número de submuestras y profundidad en función de los parámetros objeto de análisis, en cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo 7.1.5 Suelo.
49. Presentar un Informe en el cual se realice un análisis de las fuentes o potenciales cauces de las concentraciones de grasas y aceites e hidrocarburos totales en los puntos con coordenadas magna sirga origen central E1041336, N918330 (MS18) y E1043554, N926912 (MS20). Lo anterior, en cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo 7.1.5 Suelo.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

50. Presentar los resultados de los Monitoreos de la calidad de los suelos del año 2019, en cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo 7.1.5 Suelo.
51. Presentar los soportes que permitan verificar el cumplimiento del seguimiento a los cortes de perforación para los siguientes pozos, en cumplimiento del programa de seguimiento y monitoreo 7.1.5 Suelo:

Plataforma	Pozo	Plataforma	Pozo	Plataforma	Pozo
<b>Informe de Cumplimiento Ambiental 27</b>					
Clúster 12A	CAN301	Clúster 24	CH 164	Clúster 51	CH200
Clúster 12A	CAN310	Clúster 78	CAS371	-	-
<b>Informe de Cumplimiento Ambiental 28</b>					
Clúster 2	CH186	Clúster 17	CA504	Clúster 30	CH185
Clúster 6	CA592	Clúster 19A	CAS189	Clúster 33	CAS286
Clúster 6	CA593	Clúster 21	CA365ST	Clúster 34	CHSW78
Clúster 6	CA597	Clúster 27	CAN323	Clúster 34	CHSW80
Clúster 6	CA701	Clúster 27	CAN332	Clúster 34	CHSW81
Clúster 46	CA300	Clúster 27	CAN370	Clúster 35	CAN367
Clúster 46	CAS301	Clúster 27	CAN375	Clúster 36	CH218
Clúster 41	CH184	Clúster 47	CH214	Clúster 51	CH178
Clúster 41	CHSW79	Clúster 47	CH215	Clúster 51	CH202
Clúster 107	CAN357	Clúster 49	CA302	Clúster 51	CH203
Clúster 107	CAN358	Clúster 49	CA605	Clúster 89	CAN304
Clúster 108	CAN363	Clúster 108	CAN193	Clúster 106	CAN352ST
Clúster 107	CAN356	Clúster 108	CAN195	Clúster 107	CAN335
<b>Informe de Cumplimiento Ambiental 29</b>					
Clúster 24	CAN183	Clúster 35	CAN368ST	-	-

52. Presentar los soportes de las actividades de seguimiento y monitoreo de los corredores de las líneas de flujo del proyecto, durante el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2018 al 30 de junio de 2020, en cumplimiento del literal d, del numeral 2 del artículo segundo de la Resolución 728 de 6 de septiembre de 2012.
53. Presentar los soportes de disposición final de los geotextiles de impermeabilización de las piscinas para el manejo de los cortes de perforación de los pozos construidos en el periodo comprendido entre el 1 de julio de 2018 al 30 de junio de 2020, en cumplimiento del literal d del numeral 10 del artículo segundo de la Resolución 728 de 6 de septiembre de 2012.
54. Presentar un informe y cronograma de ejecución de las actividades del plan de desmantelamiento y abandono, pendientes por ejecutar en las áreas de los pozos Chichimene 9, 11,13,7, 5, 6, 8, 4 y 13, en cumplimiento del numeral 1 del artículo séptimo de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012.
55. Construir un canal perimetral y skimmer adicional para el área de los pozos CH-38, CH-39, CH-66, CH-67 y CH175 del Clúster 9 del campo Chichimene, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.4 Manejo de residuos aceitosos de actividades de producción.
56. Presentar en los Planes de Manejo Ambiental — PMA Específicos los modelos de calidad de aire y ruido de acuerdo con lo establecido en las Resoluciones 601 de 2006 y 610 de 2010 y el protocolo de monitoreo de la calidad de aire y con base en ellos justificar que la ubicación de las actividades autorizadas no genera afectaciones por aire y ruido a los habitantes de las viviendas cercanas y justificar la no entrega del modelo de ruido en el Plan de Manejo Ambiental Especifico para el Proyecto Piloto de Inyección de Aire en el campo Chichimene con los análisis solicitados, en cumplimiento del literal d del numeral 1 del Artículo Primero de la Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

57. Realizar los monitoreos de calidad del aire cumpliendo con el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustado mediante la Resolución 2154 de 2010, en cumplimiento del numeral 61.2 Artículo segundo del Auto 6141 del 089 de agosto de 2019 para el Informe de Cumplimiento Ambiental 30.
58. Informar las razones por las que no fueron realizados los monitoreos de emisión de ruido durante 24 horas continuas en los periodos asociados a los ICA 27, 28, 29 y 30, en cumplimiento del inciso cuarto, numeral vii, Literal a del Artículo Cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, y el numeral 63.1 Artículo segundo del Auto 6141 del 089 de agosto de 2019.
59. Implementar las medidas de control y mitigación correspondientes, que permitan asegurar niveles de presión sonora que no causen impacto negativo al entorno ambiental y que den cumplimiento a la normatividad vigente, en cumplimiento del inciso cuarto, numeral vii, Literal A del Artículo Cuarto de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012, y el numeral 63.3 Artículo segundo del Auto 6141 del 089 de agosto de 2019, para lo cual se deberá dar respuesta a los requerimientos de la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido para los periodos asociados a los ICA 27, 28, 29 y 30.
60. Presentar los soportes que permitan verificar el aislamiento térmico de las líneas de flujo que transporten fluidos cuya temperatura esté por encima de los 35 °C, que estén cerca de carreteras y/o vías de acceso, principalmente las asociadas a la Estación Castilla 2, en cumplimiento del artículo primero de la Resolución 1137 del 28 de diciembre de 2012.
61. Presentar los soportes documentales de la caracterización completa de la composición de las aguas industriales a inyectar a fin de determinar cuáles son los parámetros más representativos que debieran ser incluidos, dentro de los monitoreos de las aguas superficiales, aguas subterráneas y suelos, en donde se evidencie el análisis de distribución de tamaño de las partículas, contenido de aceite (aceite disperso tanto libre como emulsionado), análisis de corrosión (tasa), análisis de bacteria (clase, especie y concentración de bacterias en miles de colonias por mililitro), gases disueltos (Oxígeno -O<sub>2</sub>, Dióxido de Carbono-CO<sub>2</sub> y Sulfuro de Hidrogeno-H<sub>2</sub>S) y los demás parámetros establecidos en esta obligación, en cumplimiento del Numeral 12, del Numeral 8, del Artículo Segundo de la Resolución 728 del 6 de Septiembre de 2012.
62. Presentar los soportes de los registros de volúmenes de agua inyectada para cada pozo inyector, correspondiente al segundo semestre de 2018 y segundo semestre de 2019, en cumplimiento a lo establecido en sub numeral 1, del literal c, del numeral 8, del Artículo segundo, de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012.
63. Presentar los soportes de los análisis comparativos de los monitoreos fisicoquímicos realizados en los pozos y/o aljibes cercanos a los pozos inyectores del disposal 1, 3 y 4, donde se incluya los análisis del primer semestre de 2020, en cumplimiento a lo establecido en subnumeral 2 del literal b del subnumeral 15 de las obligaciones del numeral 8 del Artículo segundo, de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012.
64. Presentar un Informe en relación con la presencia de hidrocarburos no polares, hidrocarburos poliaromáticos (PAHS), pesticidas organoclorados (POCl) y



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

pesticidas organofosforados (POFs), en los puntos de monitoreo cerca a los disposal 1, 3 y 4, que establezca a que se puede deber la presencia de estas sustancias y que medidas tiene previsto la sociedad desarrollar para su manejo. en cumplimiento a lo establecido en sub numeral 1, del literal c, del numeral 8, del Artículo segundo, de la Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012.

65. Presentar informe del análisis del comportamiento y distribución de la concentración de los parámetros coliformes totales, coliformes fecales, hierro, manganeso y aluminio, a través del tiempo y se establezca la fuente de estos parámetros, en la red piezométrica existente en inmediaciones de la Estación Chichimene. Además de aclarar la diferencia de concentraciones de algunos de parámetros entre los piezómetros. El análisis debe contener graficas del comportamiento de las concentraciones y mapas de isoconcentraciones. en cumplimiento de lo establecido en la ficha 7.1.2 Programa de Seguimiento y Monitoreo a las Aguas Subterráneas.
66. Presentar la caracterización del tipo de ecosistema, estructura, condición, composición y riqueza de especies, entre otros, a la escala más detallada posible del área a compensar, lo cual deberá ser incluido como línea base para el seguimiento de los indicadores y el cumplimiento de los objetivos, metas y alcance. Identificar aspectos tensionantes específicos del área propuesta y a partir de allí justificar la implementación de las actividades propuestas, así como la adicionalidad, en cumplimiento del artículo séptimo de la Resolución 1453 del 19 de julio de 2019.

**En relación con la atención de peticiones, quejas, reclamos y solicitudes formuladas por la comunidad del área de influencia del proyecto**

67. Realizar la socialización a la comunidad aledaña del PAD 4 en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de lo siguiente:
  - a. Implementación de las medidas de la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, con énfasis en el control de ruido de los equipos del PAD4.
  - b. Los resultados de los monitoreos de ruido de los ICA 27, 28, 29 y 30 sobre el PAD 4, con la respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, sobre el análisis de la trascendencia de los niveles diurnos y nocturnos de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.
  - c. Los soportes técnicos sobre las mediciones de vibración indicadas por Ecopetrol S.A. a funcionarios de Cormacarena y la comunidad durante la visita de seguimiento realizada el 22 y 23 de marzo de 2018 según Concepto Técnico PM-GA 3.44.18.5506 del 17 de diciembre de 2018, en en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

68. Presentar los soportes anexos al cumplimiento del numeral 6 del artículo primero del Auto 6141 del 9 de agosto de 2019, adjunta al comunicado con radicado 2019143537-1-000 del 20 de septiembre de 2019.
69. Realizar la socialización a la comunidad aledaña de la Estación Castilla 2 en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de lo siguiente:
- La implementación de las medidas solicitadas en la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos enfocadas a las actividades de la Estación Castilla.
  - Los resultados de los monitoreos de olores ofensivos con la respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.4 Olores Ofensivos de los ICA 27, 28, 29 y 30 en la Estación Castilla 2.
70. Realizar la socialización a la señora María Elena Rosas Gutiérrez en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, a lo siguiente:
- La implementación de las medidas solicitadas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos relacionadas con el Plan de Reducción de quema de gas, y la eficiencia de los sistemas de combustión de las actividades del campo.
  - Los resultados de los modelos de dispersión de contaminantes presentados en los Planes de Manejo Ambiental Específicos que incorporaron dentro de su inventario de emisiones la quema de gas y el análisis sobre los receptores cercanos.
  - La implementación de las medidas de la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, con énfasis en el control de ruido de los equipos.
  - Los resultados de los monitoreos de ruido de los ICA 27, 28, 29 y 30, con la respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, y el análisis de la trascendencia de los niveles diurnos y nocturnos de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.
71. Realizar la socialización a la señora Elizabeth Zapata Suarez en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de los siguientes aspectos en el primer semestre del año 2021:
- La implementación de las medidas de la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, con énfasis en las actividades de mantenimiento de los vehículos operados por el proyecto y el control de material particulado por el paso de estos sobre la vía en cercanías a la vivienda de la denunciante.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- b. Actas de vecindad levantadas en el predio en denuncia, medida de la Ficha de Manejo 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada.
72. Realizar la socialización a la señora Teresa Rincón Castro del predio las Palmeras y demás vecinos cercanos de la Estación Chichimene y la PIAR en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, los siguientes aspectos:
- a. La implementación de las medidas solicitadas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos relacionadas con el Plan de Reducción de quema de gas, la eficiencia de los sistemas de combustión y las bitácoras de seguimiento de inspecciones periódicas a la PIAR.
  - b. La implementación de las medidas solicitadas en la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos relacionadas con el establecimiento de taludes y barreras vivas.
  - c. Los resultados del modelo de dispersión de ruido asociado con el Plan de Manejo Ambiental Específico de la PIAR con el análisis de los aportes de las fuentes en el predio las Palmeras.
  - d. Los resultados de los monitoreos de ruido de la PIAR cercanos al predio las Palmeras, con la respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido, incluyendo el análisis de la trascendencia de los niveles diurnos y nocturnos de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006 de los ICA 27, 28, 29 y 30.
  - e. Los resultados de los monitoreos de calidad del aire y fuentes fijas puntuales que apliquen sobre el Campo Castilla y la PIAR cercanos al predio de la familia, con la respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido de los ICA 27, 28, 29 y 30.
  - f. Los resultados de los monitoreos de chimenea al Horno Hot Oil en la estación Chichimene del Informe del Cumplimiento Ambiental 28.
  - g. La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas sobre el Horno incinerador AH9151 en la Estación Chichimene.
73. Realizar la socialización al señor Carlos Iván Romero Blandón en la finca La Fortuna de la vereda La Esmeralda, en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de los siguientes aspectos:
- a. La implementación de las medidas de manejo de la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, enfocados en las actividades industriales a



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

la finca La Fortuna de la vereda La Esmeralda para los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30.

- b. La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno a los monitoreos de ruido (diurno y nocturno) realizados a las actividades industriales en cercanías a la finca La Fortuna de la vereda La Esmeralda, con el análisis de la trascendencia de los niveles de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.
74. Realizar la socialización a la secretaria de planeación ambiental y vivienda del municipio de Castilla la Nueva, en cumplimiento de la Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de los siguientes aspectos:
- a. La implementación de las medidas contenidas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos enfocadas en las instalaciones cercanas a las piscinas 6 y 7 de la Estación Castilla.
  - b. La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno a los monitoreos de ruido de la Estación Castilla, con el análisis de la trascendencia de los niveles de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el párrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006 enfatizando las instalaciones cercanas a las piscinas 6 y 7 de la Estación Castilla.
75. Realizar la socialización al Líder Ambiental Gustavo Carrión y a la comunidad Sabanas del Rosario vereda caño Grande (Castilla la Nueva) del Bloque Cubarral, en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de los siguientes aspectos:
- a. La implementación de las medidas contenidas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, enfocadas en el ruido generado por el área Disposal 4.
  - b. La implementación de las medidas contenidas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos enfocadas en el área identificada como CCM4 Piscinas de enfriamiento No. 6 y 7 una estación de bombeo construida en la ronda de protección de caño grande en la estación Castilla II del Bloque Cubarral.
  - c. Los informes de inspección sobre labores de mantenimiento y limpieza para el manejo de condensados en la tea de la estación Castilla II del Bloque Cubarral.
  - d. La implementación de las medidas solicitadas en la ficha 6.1.3.1 Manejo de Fuentes de Emisiones y Ruido, y la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos relacionadas con el Plan de Reducción de quema de gas, y la



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

eficiencia de los sistemas de combustión de los Informes de Cumplimiento Ambiental 27, 28, 29 y 30.

- e. La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno a los monitoreos de ruido del área de generación de energía con combustibles GLP Planta Soenergy (PAD-Disposal 4) y de la Estación Castilla II del Bloque Cubarral, con el análisis de la trascendencia de los niveles de emisión de ruido desde el sector C hacia sectores más restrictivos de acuerdo con lo estipulado en el parágrafo primero del Artículo 9 de la Resolución 627 de 2006.
  - f. La respuesta a las obligaciones solicitadas en la Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.3 Programa de seguimiento y monitoreo a emisiones atmosféricas, en torno al estado de los monitoreos de las fuentes fijas (chimeneas) de generación de energía operadas por So Energy International S.A.S que utiliza GLP como combustible.
76. Realizar la socialización al Líder Ambiental Gustavo Carrión, en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de los siguientes aspectos:
- a. Los informes de instalación de pasafaunas en el área del proyecto.
  - b. La implementación de las medidas solicitadas en la ficha 6.2.5 Ficha de Manejo: 6.2.5. Programa de conservación de flora, fauna y especies vegetales y faunísticas en peligro.
77. Realizar la socialización a la señora María Elena Rosas y la Mesa Técnica Ambiental para los municipios de Acacias, Castilla la Nueva y Guamal, en cumplimiento de Ficha 6.3.1.3 Proyecto de Atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes –IPQRS, presentando las actas de reunión y registros fotográficos correspondientes, de los siguientes aspectos:
- a. El informe de las actividades desarrolladas para dar cumplimiento a la obligación de la inversión forzosa de no menos del 1%, impuesta en las Resoluciones 892 del 8 de octubre de 1997, 1091 del 2 de diciembre de 1997 y 169 del 21 de febrero 2001.
78. Con respecto a las quejas reiteradas de la vereda La Esmeralda la sociedad deberá:
- a. Realizar Monitoreos fisicoquímicos de los aljibes de la vereda La Esmeralda, que incluyan los parámetros establecidos en los decretos 2.2.3.3.9.3., 2.2.3.3.9.4 y 2.2.3.3.9.5, además de grasas y aceites, Compuestos fenólicos, Pesticidas organoclorados, Hidrocarburos aromáticos polinucleares totales, Pesticidas organofosforados, BTEX y Trihalometanos. Los monitoreos deben realizarse con acompañamiento de representantes de la JAC.
  - b. Elaborar y presentar un Modelo hidrogeológico del área de la vereda La Esmeralda, con detalle en las unidades acuíferas superficiales (40 metros de profundidad), que contenga análisis geológico, geofísico, hidrológico, hidráulico, hidrogeoquímico, isotópico (O18 y deuterio) y de niveles de agua, que permitan definir geometría de las unidades acuíferas, propiedades



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

hidráulicas, tipos de flujo, direcciones de flujo, zonas de recarga, tránsito y descarga y origen de aguas subterráneas. Además, se debe realizar mapa de vulnerabilidad de acuíferos.

c. Socializar los resultados de los análisis fisicoquímicos y modelo hidrogeológico con la comunidad de la vereda La Esmeralda y entes territoriales del área de influencia.

d. Presentar un análisis multitemporal desde el año 2017 al 2020, de la concentración de los parámetros fisicoquímicos monitoreados en los puntos de agua subterránea (Aljibes, manantiales y piezómetros) que se encuentren a un kilómetro a la redonda de la plataforma de la PIAR.

79. Presentar los soportes de la atención a las inquietudes, peticiones, quejas o reclamaciones, interpuestas por la comunidad relacionadas en las consideraciones jurídicas del presente acto administrativo, en atención a la Ficha de Manejo 6.3.1.3 Proyecto de atención a inquietudes, peticiones, quejas, reclamos y solicitudes – IPQRS.

**ARTÍCULO CUARTO.** Requerir a la sociedad ECOPETROL S.A, identificada con NIT 899.999.068-1 para que, en el Informe de Cumplimiento Ambiental correspondiente al primer semestre de 2022, presente y/o realice lo siguiente:

1. Realizar la construcción del sistema de manejo de aguas lluvias de la totalidad de las locaciones que estén construidas sobre terraplén o cajón y que presentan suelos poco permeables, con el objetivo de recoger y conducir el agua lluvia hacia desarenadores y posteriormente drenar el exceso. Para las áreas donde no se requiera la construcción de canales de aguas lluvias, se debe garantizar la adopción de obras que garanticen el correcto drenaje de las aguas, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.7 Manejo de la Escorrentía.
2. Garantizar que en las locaciones se evite el almacenamiento de cortes o materiales sobrantes que puedan aportar sedimentos al sistema de manejo de aguas lluvias, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.7 Manejo de la Escorrentía.
3. Realizar el desmantelamiento y recuperación de las áreas de piscinas asociadas a la etapa de perforación del Campo Castilla y Chichimene, incluyendo el retiro, demolición y disposición final de las geomembranas y estructuras en concreto, como mínimo, en este proceso se incluirán las siguientes áreas: locaciones CL-34 (Campo Chichimene), CL-53 (Campo Chichimene), pozo CH-14 (Campo Chichimene), Clúster 110 (Campo Castilla), Clúster 28 (Campo Castilla), Clúster 55 (Campo Castilla), Clúster 107 (Campo Castilla), Clúster 108 (Campo Castilla), Clúster 81 (Campo Castilla), Clúster 5 (Campo Castilla) y Clúster 44 (Campo Castilla), en cumplimiento de la ficha 6.1.1.11 Retiro de infraestructura, campamentos e instalaciones.
4. Realizar el desmantelamiento y abandono de las siguientes estructuras, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.11 Retiro de infraestructura, campamentos e instalaciones:
  - a. La tubería localizada en las coordenadas Geográficas WGS84 E-73°39'53.24", N3°50'18.44", aledaño a la Estación Castilla I.
  - b. El tanque sumidero ubicado en la Estación Castilla II - Facilidades I.





**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

5. Realizar la construcción de desarenadores y/o trampas de grasas en el sistema de manejo de aguas lluvias de la Estación Castilla II – Facilidades I y II, en cumplimiento de la ficha 6.1.2.2 Manejo de residuos líquidos industriales.
6. Realizar la disposición definitiva de los materiales sobrantes de excavación ubicados en las locaciones del Campo Castilla y Chichimene, que no sean objeto de reutilización en cortes compensados o frentes de trabajo, en las Zonas de Disposición de Materiales de Excavación – ZODME autorizadas, en cumplimiento de la ficha de manejo ambiental 6.1.1.1 Manejo y disposición de material sobrante y ZODME.
7. Ajustar el sistema de sedimentación de las aguas del nivel freático de la Estación Chichimene, con el fin de mejorar su eficiencia, en cumplimiento a la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas, teniendo en cuenta lo siguiente:
  - a. Garantizar que el tiempo de retención sea acorde al caudal de entrada al sistema, para lo cual se podrá implementar el uso de paneles de sedimentación acelerada, regular el caudal de entrada, entre otras. Como soporte de lo anterior, se deberá presentar las memorias de cálculo que permitan verificar que el sistema de sedimentación permite la retención de partículas en función del caudal de entrada y tamaño de las partículas.
  - b. Implementar mecanismos físicos o químicos que favorezcan la precipitación de hierro, para lo cual se podrá implementar la aireación del agua, entre otras.
8. Implementar un sistema de sedimentación y oxidación de hierro previo a la salida de las aguas del nivel freático que drenan al caño Laureles, para lo cual se deberá presentar las memorias de cálculo de dicho sistema, en función del caudal de entrada y tamaños de partículas, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.
9. Realizar las acciones correspondientes para direccionar las aguas del nivel freático depositadas en la Plataforma Clúster 81 – Campo Castilla, mediante cunetas hasta desagües naturales protegidos, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.
10. Presentar la autorización otorgada por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, para el uso de las aguas del nivel freático almacenadas en la locación del Clúster 81 del Campo Castilla, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.
11. Presentar el monitoreo de calidad del agua proveniente del influjo existente en el Clúster 110 del Campo Castilla y en el Clúster 9 del Campo Chichimene, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.
12. Realizar el control del influjo existente en las locaciones del Clúster 9 del Campo Chichimene y del Clúster 110 del Campo Castilla, con la utilización de materiales sellantes, y en caso de no funcionar, se deberá presentar la autorización de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena, referente al manejo de las aguas provenientes del influjo existente en cada clúster, en cumplimiento de la ficha de manejo 6.1.2.5 Manejo de Aguas Subterráneas.



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

13. Realizar la construcción de un sistema de manejo de aguas de escorrentía perimetral en la locación Clúster 6 del Campo Castilla, que permita el drenaje de las aguas al medio natural, en cumplimiento de la ficha 6.1.1.7 Manejo de la Escorrentía.
14. Realizar un análisis del comportamiento y distribución a través del tiempo de la concentración de los siguientes parámetros, en el cual se establezca la fuente o causa de su presencia, en cumplimiento a las medidas 3 y 4 de la ficha 7.1.2. Monitoreo y seguimiento de aguas subterráneas:
  - a. La concentración de los parámetros hierro, y aluminio, en la red piezométrica existente en el campo Chichimene y el bloque Cubarral. Además de aclarar la diferencia de concentraciones entre los piezómetros. El análisis debe contener graficas del comportamiento de las concentraciones y mapas de isoconcentraciones.
  - b. La concentración de los parámetros hidrocarburos no polares y Benzo(k)fluoranthene, en la red piezométrica existente en el campo Chichimene.
  - c. La concentración de los parámetros hidrocarburos aromáticos polinucleares, tolueno y cloroformo, en la red piezométrica existente en el bloque Cubarral.
  - d. La concentración de grasas y aceites, en los aljibes de la red de monitoreo del Campo Chichimene.
  - e. La concentración de grasas y aceites, Benzo(b) fluoranthene, Dibenz (a, h) y anthracene, en los aljibes y manantiales de la red de monitoreo del alrededor de los pozos inyectoros.
15. Presentar los soportes de mantenimiento preventivo contra el fenómeno de incrustación en las rejillas y mantenimiento al revestimiento de los pozos de captación Chichimene, Acacias y Castilla 2, en cumplimiento a la medida 6 de la ficha 7.1.2. Monitoreo y seguimiento de aguas subterráneas.
16. Presentar los soportes de los monitoreos fisicoquímicos del cuarto trimestre de 2018 y primer semestre de 2019, para los pozos de la estación Castilla 1, estación Castilla 2 y estación Acacias, en cumplimiento a las medidas 8 y 9 de la ficha 7.1.2. Monitoreo y seguimiento de aguas subterráneas.
17. Realizar un análisis del comportamiento a través del tiempo de la concentración del parámetro Nitrógeno Amoniacal, en los pozos de la estación Acacias y Estación Castilla 2, donde además se establezca la fuente de presencia de este parámetro, en cumplimiento a la medida 8 de la ficha 7.1.2. Monitoreo y seguimiento de aguas subterráneas.
18. Implementar un programa de mantenimiento y limpieza de las áreas de contrapozos, cunetas perimetrales y desarenadores, y demás obras de arte de las locaciones del proyecto, que permitan garantizar el correcto funcionamiento del sistema de manejo de escorrentía. Como soporte de lo anterior, se deberá presentar un registro fotográfico y acta de del proceso realizado en la totalidad de las áreas del proyecto, en cumplimiento de la Medida 2. ACCIÓN 2: Seguimiento a las actividades de estabilización Ficha de Seguimiento y Monitoreo: 7.1.5 Programa de seguimiento y monitoreo en



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

suelos y de las fichas 6.1.1.7 Manejo de la Escorrentía y 6.1.1.11 Retiro de Infraestructura, Campamentos e Instalaciones.

19. Ajustar y/o implementar barreras ecológicas para el manejo de olores en las Estaciones del Campo Castilla y Chichimene, teniendo en cuenta los términos de referencia para “Cercas Vivas para Barreras Multiestrato Control de Olores Ofensivos Avícolas Municipio de Restrepo, departamento de Meta”, expedidos por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA. Lo anterior, en cumplimiento de la ficha 6.1.3.2 Control y manejo de olores ofensivos.
20. Presentar los soportes documentales de la ejecución de las obras de adecuación necesarias para el correcto funcionamiento del sistema de acueducto veredal de Sabanas del Rosario, acorde a los diseños presentados, en cumplimiento a la Ficha de Manejo 6.3.3 Programa de atención a la infraestructura social y económica afectada.
21. Radicar ante esta Autoridad la totalidad de reportes de contingencia, inicial, parciales, final y de recuperación, en cumplimiento del artículo primero del Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017.

**ARTÍCULO QUINTO.** ACEPTAR la liquidación parcial de la inversión Forzosa de no menos del 1% que corresponde a la suma de SETESCIENTOSCUARENTA MILLONES SETESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS MCTE. (\$740.799.387), con base en las inversiones del proyecto de los pozos Chichimene 16 ,17 y 18 y Castilla 25, 26 y 27 a corte junio de 2008, tomadas del certificado de Revisor fiscal de la sociedad Ecopetrol S.A. expedido el 31 de julio de 2008, que ascienden a la suma de SETENTA Y CUATRO MIL SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO MIL SETESCIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS MCTE, (\$74.079.938.734) a junio 30 de 2008.

**PARAGRAFO PRIMERO.** La obligación de inversión forzosa de no menos del 1% seguirá abierta, hasta que la empresa de cumplimiento a todos los requerimientos que la ANLA ha venido solicitando en los diferentes actos administrativos, específicamente en la discriminación de las actividades tenidas en cuenta en la base de liquidación certificada.

**ARTÍCULO SEXTO.** Declarar que la sociedad ECOPETROL S.A identificada con NIT 899.999.068-1, ha dado cumplimiento a las siguientes obligaciones y requerimientos de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente seguimiento.

**Auto 2779 del 29 de septiembre de 2009**

- Numerales 5, 7 y 23 del artículo tercero.
- Numeral 3 del artículo cuarto.
- Artículo Décimo

**Resolución 728 del 6 de septiembre de 2012**

- Numeral 13 del artículo segundo

**Auto 1772 del 09 de mayo de 2014**

- Numerales 1, 2, 3, y 4 del artículo primero

**Auto 5843 del 22 de diciembre de 2014**

**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

- Artículo Primero

**Resolución 0293 del 18 de marzo de 2016**

- Literales a y f del artículo sexto

**Auto 511 del 12 de febrero de 2015**

- Literales a y b del Numeral 2, numerales 3 y 4 del artículo primero.
- Numerales 4, 5, 6, 7, 10, 11 del artículo segundo
- Numerales 2, 4, 5, 6, literales a, b, d, e, f, del numeral 8, literales a, b, c, del numerales 10, 11, 12, 14, literales a y f del numeral 15 del artículo tercero
- Literal b, d, f, g, h, i, j, k, l, m, o, del numeral 3, Literales a y b, del numeral 4, numeral 5.
- Artículo sexto.

**Auto 0836 del 03 de marzo de 2015.**

- Literal c del numeral 1 del artículo primero, Literal c del subnumeral 3 y del numeral 4 Literal c del subnumeral 4 del numeral 3 del artículo primero
- Artículo segundo

**Resolución 916 del 26 de agosto de 2016**

- Numeral 4 de las obligaciones del Artículo Décimo Segundo

**Auto 933 del 27 de marzo de 2017**

- Numerales 1 y 2 del Artículo Segundo

**Auto 1064 del 31 de marzo de 2017**

- Numerales 2 y 3 del artículo primero.

**Auto 1089 del 31 de marzo de 2017**

- Numeral 3 del artículo primero

**Auto 6396 del 26 de diciembre de 2017**

- Literales a, b y c del numeral 2 del Artículo Segundo

**Resolución 1453 de 19 de julio de 2019.**

- Parágrafo 1, 2 y 3 del artículo primero.
- Numerales 1, 2, 4, 7, 12 del artículo cuarto.
- Numerales 7 y 8 del artículo quinto.
- Numerales 2,3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11 del artículo sexto

**Auto 6141 de 9 de agosto de 2019**

- Numerales 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, del artículo primero.
- Subnumerales 1, 2, del numeral 1, numeral 2, Subnumeral 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, del numeral 3, Subnumeral 4.1, 4.2, 4.3,4.3, 4.4, 4.5, 4.6, del numeral 4, numeral 5, Subnumeral 6.1, 6.2, del numeral 6, Subnumeral 7.1 del Numeral 7, Subnumeral 8.3 del Numeral 8, Subnumeral 9.1, 9.2, 9.3, del Numeral 9, Subnumeral 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, del Numeral 11, Subnumerales 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, del Numeral 12, numeral 13, Subnumerales 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, del Numeral 15, Subnumerales 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6 del Numeral 16, Subnumeral 17.1 del Numeral 17, Subnumeral 18.1, 18.2, del Numeral 18, numeral 20, Subnumeral 22.1, 22.2, 22.3, del Numeral 22, numeral 25, Subnumeral 27.1, 27.2, del Numeral 27, Subnumeral 28.2 del Numeral 28, Numerales 29, 30, 31, Subnumeral 32.1, 32.2, 33.1, del numeral 32, Subnumeral 34.1, 34.2, del Numeral 34, Subnumeral 35.1, 35.2, 35.4, 35.5,



**“Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental”**

35.6, 35.7, 35.8, 35.9, del Numeral 35, Subnumeral 36.1, 36.2, del Numeral 36, Subnumeral 37.1, 37.2, 37.3, 37.4, del Numeral 37, Subnumeral 38.3, 38.4, 38.5, 38.6, del Numeral 38, Literales a y b del Subnumeral 39.1 del Numeral 39, Subnumeral 40.1, 40.2, 40.3, del Numeral 40, Numeral 41, subnumeral 43.2, 43.3, 43.5, 43.6, del numeral 43, Subnumeral 44.1, 44.2, 44.3, 44.3, del numeral 44, Subnumeral 45.3, 45.4, 45.6, del numeral 45, numerales 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, Subnumeral 60.1, 60.2, 60.3, 60.4, del numeral 60, Subnumeral 61.1, 61.6, 61.7, del numeral 61, Subnumeral 62.1, 62.2, del numeral 62, numerales 64, 65, 66, 67, 68, 71, 73, 75, 77.

- Numerales 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y párrafo del artículo tercero,
- Artículo Quinto y párrafo primero y segundo

**Acta de reunión de control y seguimiento ambiental 10 de 17 de abril de 2020**

- Literal c del requerimiento 1, literales a, b, c, del requerimiento 2, requerimientos 3, 5, 6, 7, literales a y b y párrafo del requerimiento 8, literales a y b del requerimiento 9, literales a y b del requerimiento 12, requerimiento 13 y 14.

**Auto 3137 del 20 de abril de 2020**

- Numerales 1, 2, 3, 4 del artículo primero.
- Numerales 1 y 2 del artículo segundo

**ARTÍCULO SÉPTIMO.** El incumplimiento de las obligaciones establecidas o requeridas en el presente acto administrativo y en la normatividad ambiental vigente dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en la licencia ambiental no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición, se dará aplicación del Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO OCTAVO.** En el evento en que el titular de la licencia entre en proceso de disolución o régimen de insolvencia empresarial o liquidación regulados por las normas vigentes, informará inmediatamente de esta situación a esta Autoridad, con fundamento, entre otros, en los artículos 8, 58, 79, 80, 81, 95 numeral 8 de la Constitución Política de 1991, en la Ley 43 de 1990, en la Ley 222 de 1995, en la Ley 1333 de 2009, y demás normas vigentes y jurisprudencia aplicable.

**PARÁGRAFO.** Adicional a la obligación de informar a esta Autoridad de tal situación, el titular de la licencia provisionará contablemente las obligaciones contingentes que se deriven de la existencia de un procedimiento ambiental sancionatorio conforme con el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o derogue.

**ARTÍCULO NOVENO.** Notificar el presente acto administrativo al representante legal, o al apoderado debidamente constituido o a la persona debidamente autorizada de la sociedad ECOPETROL S.A identificada con NIT 899.999.068-1.

**PARÁGRAFO.** En el evento en que la notificación no pueda efectuarse de forma electrónica, se seguirá el procedimiento previsto en los artículos 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO DÉCIMO.** Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena – CORMACARENA, a la alcaldía municipal de Guamal, a la alcaldía municipal de





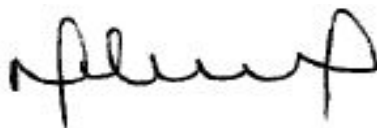
**"Por el cual se efectúa seguimiento y control ambiental"**

Acacias, a la alcaldía municipal de Castilla La Nueva y a la alcaldía municipal de Villavicencio del departamento del Meta, a los señores Gustavo Carrión Neira, Maria Elena Rosas, Luis Acosta y Jaider Hernán Romero Blandón, así como a la Vereda La Esmeralda a la Veeduría Ambiental Castilla La Nueva, para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.** Contra el presente acto administrativo no procede recurso de reposición, de acuerdo con lo señalado en artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dado en Bogotá D.C., a los 25 de febrero de 2021



**ANA MERCEDES CASAS FORERO**  
Subdirectora de Seguimiento de Licencias Ambientales

**Ejecutores**

VICTORIA MORENO MURILLO  
Profesional Jurídico/Contratista

**Revisor / Lector**


ADRIANA YUBEL DAZA CAMACHO  
Profesional Jurídico/Contratista



ADRIANA MILENA MORENO  
TRIVIÑO  
Profesional Técnico/Contratista



SANDRA PATRICIA BEJARANO  
RINCON  
Contratista



Expediente No. LAM0227  
Concepto Técnico No. 7793 del 21 de diciembre de 2020  
Fecha: Febrero de 2021

Proceso No.: 2021033425

Archívese en: LAM0227  
Plantilla\_Auto\_SILA\_v3\_42852

**Nota:** Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.

