



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00722

(20 de abril de 2020)

“POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL VÍA SEGUIMIENTO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

EI DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de sus facultades legales establecidas mediante la Ley 99 de 1993, el Decreto Ley 3573 del 2011, y acorde con lo regulado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018, Resolución 728 del 3 de mayo de 2019, y,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, el entonces Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en adelante el Ministerio, otorgó Licencia Ambiental Global a la sociedad COPLEX COLOMBIA LIMITED, para el proyecto de Explotación de Hidrocarburos en el "*Campo Rubiales*", localizado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán en el departamento del Meta.

Que el Ministerio a través de la Resolución 743 del 16 de agosto de 2001, autorizó la cesión de derechos y obligaciones contenidos en la Resolución 233 de 2001, de la sociedad COPLEX COLOMBIA LIMITED, a favor de la sociedad THETYS PETROLEUM COMPANY LTD.

Que mediante el radicado 4120-E1-12974 del 05 de noviembre de 2003, la sociedad Tethys Petroleum Company Limited (Hoy Ecopetrol S.A Titular de la Licencia Ambiental de Campo Rubiales) solicitó la perforación de varios pozos (hasta 8), en una misma locación.

Que en respuesta a la comunicación 4120-E1-12974 del 05 de noviembre de 2003, radicada por la sociedad Tethys Petroleum Company Limited, el Ministerio bajo oficio 2010-2-12974 del 05 de diciembre de 2003, informó que no requería modificación de Licencia Ambiental, siempre y cuando la locación donde se vaya a llevar a cabo estas perforaciones haya sido autorizada en la Resolución que otorgó la licencia ambiental global para el Campo Rubiales.

Que mediante la Resolución 613 del 27 de mayo de 2004, el Ministerio modificó la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de ampliar el área del Campo Rubiales, autorizar la perforación de los pozos de desarrollo RB 35 y RB 39 A y

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

adicionar permisos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, entre otros.

Que el Ministerio, mediante Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005, modificó la Resolución 233 de 2001, en el sentido de autorizar actividades a la sociedad THETYS PETROLEUM COMPANY LTD., posteriormente sociedad META PETROLEUM CORP en virtud del cambio de razón social, para adicionar permisos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, entre otros.

Que a través Resolución 1686 del 10 de noviembre de 2005, el Ministerio aclaró el numeral 3 del artículo segundo de la Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005, en el sentido de autorizar a la sociedad META PETROLEUM CORP la ampliación del caudal máximo de aguas residuales a verter incluidas todas las actividades del Campo Rubiales de 17 l/s, para cada uno de los cinco puntos localizados.

Que mediante Resolución 524 de 26 de marzo de 2007, el Ministerio, modificó la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de adicionar concesión de aguas subterráneas.

Que el Ministerio por medio de la Resolución 2355 del 27 de diciembre de 2007, modificó el literal e) del numeral 2 del artículo quinto de la Resolución 233 de 16 de marzo de 2001, en el sentido de autorizar el incremento de los caudales de vertimiento al Caño Rubiales de las aguas residuales industriales tratadas, de 30 Lls, a 110.42 Vs., para cada uno de los cinco (5) puntos de descarga del Campo Rubiales, actualmente autorizados.

Que mediante Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, el Ministerio, modificó las Resoluciones 233 de 16 de marzo de 2001, 613 del 27 de mayo de 2004, 1168 del 18 de agosto de 2005, 524 de 26 de marzo de 2007 y 2355 de 27 de diciembre de 2007, en el sentido de autorizar la ampliación de la infraestructura del proyecto Explotación de hidrocarburos en el "Campo Rubiales", con el objetivo de construir nuevas facilidades de producción CPF2, nuevos PAD de inyección, líneas de transferencia e inyección; además, modificó las áreas de exclusión, y adicionó concesión de aguas subterráneas y superficiales, permiso de exploración de aguas subterráneas, autorización para el manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos y líquidos, autorización para la reinyección de 900.000 BWPd, permiso de aprovechamiento forestal y permiso de emisiones atmosféricas entre otras disposiciones.

Que a través de la Resolución 473 del 9 de marzo de 2009, el Ministerio, aclaró la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, en el sentido de señalar que los PAD de inyección se adecuarían en un área de 40.000 m² y revocar lo dispuesto en el literal b) del artículo cuarto de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, entre otros aspectos.

Que el Ministerio por medio de la Resolución 1769 del 01 de septiembre de 2011, modificó el artículo 6 de la Resolución 1168 de 2005, modificada a su vez por el artículo octavo de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, en el sentido de ampliar el volumen de reinyección.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, en adelante la Autoridad Nacional, a través de la Resolución 617 del 8 de agosto de 2012, modificó

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

la Licencia Ambiental Global otorgada mediante Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de ampliar el volumen de reinyección.

Que mediante Resolución 768 del 2 de agosto de 2013, esta Autoridad Nacional modificó la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de autorizar la construcción y operación de un nuevo PAD de inyección, la perforación de unos pozos inyectores, la construcción y operación de la línea de inyección entre el PAD 7 y el PAD 9, y la inclusión de zonas de exclusión en la zonificación de manejo ambiental, entre otros aspectos.

Que a través de la Resolución 1032 del 9 de octubre de 2013, esta Autoridad Nacional, autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones derivados de la Licencia Ambiental Global otorgada mediante la Resolución 233 del 16 de marzo de 2011, modificada a través de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, de META PETROLEUM CORP, a favor de la sociedad OLEODUCTO DE LOS LLANOS S.A.

Que mediante Resolución 1156 del 19 de noviembre de 2013, esta Autoridad Nacional, resolvió recurso de reposición, interpuesto contra la Resolución 768 del 02 de agosto de 2013, confirmando en todas sus partes.

Que por medio de la Resolución 1559 del 19 de diciembre de 2014, esta Autoridad Nacional, modificó la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de autorizar unas actividades y aumentar el volumen de reinyección en 500.000 BWPD distribuidos entre los PAD autorizados.

Que a través de la Resolución 1286 del 13 de octubre de 2015, esta Autoridad Nacional modificó las Resoluciones 233 del 16 de marzo de 2001 y 2030 del 15 de octubre de 2010, en el sentido de autorizar la transferencia de unos derechos y obligaciones contenidos en el expediente LAM0019 al LAM4795.

Que mediante la Resolución 745 del 26 de julio de 2016, esta Autoridad Nacional autorizó la cesión total de los derechos y obligaciones originados y derivados de la Licencia Ambiental Global otorgada mediante la Resolución 233 de 16 de marzo de 2001, modificada por las Resoluciones 613 del 27 de mayo de 2004, 1168 del 18 de agosto de 2005, 524 de 26 de marzo de 2007, 2355 de 27 de diciembre de 2007, 1586 del 12 de septiembre de 2008, 617 del 8 de agosto de 2012, 768 del 2 de agosto de 2013, 1559 del 19 de diciembre de 2014 y 1286 del 13 de octubre de 2015, para el proyecto de Explotación de hidrocarburos en el "Campo Rubiales", localizado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán en el departamento del Meta, y cuyo titular es la sociedad META PETROLEUM CORP, a favor de la sociedad ECOPETROL S.A.

Que a través de la Resolución 931 del 8 de agosto de 2017, esta Autoridad Nacional modificó la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de actualizar las coordenadas de los sitios de captación de agua, entre otros aspectos.

Que la Autoridad Nacional mediante Resolución 782 del 23 de mayo de 2018, modificó el artículo décimo primero de la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, el artículo séptimo de la Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005, el artículo séptimo de la Resolución 2355 del 24 de diciembre de 2007, los artículos décimo tercero y décimo cuarto de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, el artículo séptimo de la Resolución 768 del 2 de agosto de 2013, en los cuales se

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

incluyó la obligación de inversión de no menos del 1%, en el sentido de establecer como línea general de inversión del 1%, las acciones de protección, conservación y preservación a través de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación, dentro de las cuales se puede incluir el desarrollo de proyectos de uso sostenible.

Que a través de la Resolución 1929 del 26 de octubre de 2018, esta Autoridad Nacional resolvió el recurso de reposición interpuesto por la sociedad ECOPETROL S.A., contra la Resolución 782 del 23 de mayo de 2018, en cuya parte resolutive modificó y confirmó algunas obligaciones establecidas en la Resolución 1929 de 2018.

Que esta Autoridad Nacional, por medio de la Resolución 1076 del 17 de junio de 2019, modificó entre otras obligaciones que fueron objeto de cambios, el Literal g.2 del numeral 2 del artículo quinto de la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, numerales 4, 6 y 7 del artículo tercero, subnumeral 1 del numeral 3 del artículo segundo de la Resolución 613 del 26 de mayo 2004, literal k del numeral 1 del artículo quinto de la Resolución 1586 de 2008, numerales 5 y 9 del artículo segundo de la Resolución 1769 del 1 de septiembre de 2011, numerales 6 y 8 del artículo primero de la Resolución 617 del 8 de agosto de 2012, literal e. del numeral 2, numerales 5, 21, 26 y 27 del artículo octavo numerales 18, 21, 26 de la Resolución 768 del 2 de agosto de 2013, en el sentido de incluir el monitoreo permanente del caño Masifleriana, y caño Rubiales en las coordenadas establecidas en el artículo primero de la Resolución 1076 del 27 de junio de 2019.

Que mediante Resolución 1717 del 30 de agosto de 2019, esta Autoridad Nacional modificó la Licencia Ambiental Global otorgada mediante Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de incluir al proyecto Campo Rubiales, más infraestructura, obras, actividades, equipos adicionales en las facilidades de producción existentes en los denominados CPF1 y CPF2, otorgar permisos y autorizaciones entre otras obligaciones.

Que mediante Resolución 2475 del 18 de diciembre de 2019, esta Autoridad Nacional confirmó, aclaró, modificó algunas obligaciones establecidas en la Resolución 1717 del 30 de agosto de 2019.

Que esta Autoridad Nacional, efectuó entre los días 1 al 10 de mayo de 2019, visita de seguimiento y control ambiental al proyecto “*Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales*”, localizado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán en el departamento del Meta, y como resultado se expidió el Concepto Técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019.

Que a través de Acta de reunión de control y seguimiento ambiental No. 240 del 19 de diciembre de 2019, se efectuó control y seguimiento ambiental al proyecto, acogiendo el Concepto Técnico 7500 de 20 de diciembre 2019, sin embargo el citado concepto describe otros apartes técnicos los cuales deben acogerse mediante Resolución motivada, a fin de ajustar medidas de manejo ambiental que se consideran necesarias, con el ánimo que el proyecto se ejecute bajo el principio de desarrollo sostenible y respetando el debido proceso¹ propio de esta actuación

¹ Decreto 1076 de 2015; Artículo 2.2.2.3.11.1. Régimen de transición. *El régimen de transición se aplicará a los proyectos, obras o actividades que se encuentren en los siguientes casos: (...) Parágrafo 1º. En los casos antes citados, las autoridades ambientales continuarán realizando las actividades de control y seguimiento necesarias, con el objeto de determinar el cumplimiento de las normas ambientales. De igual forma, podrán realizar ajustes periódicos cuando a ello haya lugar,*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

administrativa. Medidas que se describirán con profundidad en el acápite denominado, “*consideraciones técnicas y jurídicas*” del presente Acto Administrativo.

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y 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 en su inciso segundo que la propiedad lleva inmersa una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica que implica el respeto por el derecho a un medio ambiente sano y la protección a los recursos naturales.

Que el artículo 79 de la Constitución Política, establece 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 le impuso al Estado el deber de 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 el artículo 334 establece la posibilidad de que el Estado intervendrá, por mandato de la ley, 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.

Que para dar aplicabilidad a las normas superiores señaladas en párrafos anteriores, la Administración debe fundamentar sus decisiones en los principios orientadores consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, en concordancia con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 489 de 1998 y en el artículo 30 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, el cual señala:

(...)

“...Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad,

establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental que se consideren necesarias y/o suprimir las innecesarias.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad...” (...)

1. En virtud del principio del debido proceso, las actuaciones administrativas se adelantarán de conformidad con las normas de procedimiento y competencia establecidas en la Constitución y la ley, con plena garantía de los derechos de representación, defensa y contradicción.

(...)

11. En virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

12. En virtud del principio de economía, las autoridades deberán proceder con austeridad y eficiencia, optimizar el uso del tiempo y de los demás recursos, procurando el más alto nivel de calidad en sus actuaciones y la protección de los derechos de las personas.

13. En virtud del principio de celeridad, las autoridades impulsarán oficiosamente los procedimientos, e incentivarán el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, a efectos de que los procedimientos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas.”

Que en este orden de ideas, las autoridades administrativas sujetarán sus actuaciones a los procedimientos que se establece la Ley 1437 de 2011, sin perjuicio de los procedimientos regulados en leyes especiales, tal como lo contempla en inciso tercero del artículo segundo de la Ley ibídem.

Así las cosas, las normas ambientales en Colombia tienen su marco jurídico especial, entre ellas se destaca la Ley 99 de 1993, la cual 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.

Aunado a lo anterior, el Título VIII de la Ley 99 de 1993, estableció que actividades, obras o proyectos requieren licencias ambientales y en tal circunstancia el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, por el cual se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, entre otras disposiciones de carácter ambiental, reglamentó el mencionado instrumento de control ambiental, como mecanismo para prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los impactos ambientales que genera un proyecto, obra o actividad autorizada.

En tal sentido el Decreto 1076 de 2015, entre otras disposiciones normativas, 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

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

través de pruebas los resultados de los monitoreos realizados por el beneficiario de la licencia ambiental o plan de manejo ambiental.

Que aunado a lo anterior, el párrafo primero de artículo 2.2.2.3.11.1 del Decreto 1076 de 2015, establece que las autoridades ambientales es su deber de realizar control y seguimiento a actividades licenciadas a fin de verificar entre otras obligaciones el cumplimiento de las normas ambientales, podrán realizar ajustes periódicos cuando a ello haya lugar, establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental que se consideren necesarias y/o suprimir las innecesarias.

Así las cosas, la Autoridad Ambiental, tiene competencia para establecer o imponer obligaciones ambientales con sus respectivas acciones, medidas de ajuste o modificaciones de las ya establecidas, como resultado del seguimiento ambiental a las autorizaciones ambientales o a los instrumentos de manejo y control establecidos, conforme con el procedimiento administrativo señalado en el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1 del Decreto 1076 de 2015, gestión orientada a la conservación y protección de los recursos naturales renovables, en procura de garantizar a todas las personas un ambiente sano, acorde con las políticas ambientales trazadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y dentro de los cometidos estatales a que está sujeto.

DE LA COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, es el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir, en los términos de la citada ley, las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

De conformidad con el numeral 15 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, corresponde a la Cartera del Ministerio de Medio Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental en los casos señalados en el Título VIII de la mencionada Ley.

El Título VIII de la Ley 99 de 1993, estableció disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias ambientales.

El artículo 49 de la Ley 99 de 1993, indicó que la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, requerirán de una licencia ambiental.

El artículo 51 de la Ley 99 de 1993, estableció como facultad del Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el otorgar las licencias ambientales, para proyectos, obras y actividades que sean de su competencia.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

El numeral 1 del Artículo 52 de la Ley 99 de 1993, establece que el hoy Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgará la licencia ambiental para la ejecución de obras y actividades de exploración, explotación, transporte, conducción y depósito de hidrocarburos, y construcción de refinerías, sin perjuicio de la potestad de la Autoridad Ambiental para adicionar o establecer condiciones ambientales específicas requeridas en cada caso.

Mediante Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011, el presidente de la República en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998, con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hará parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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.

Que el Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, modifica la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias ambientales – ANLA.

Así las cosas, el artículo segundo del Decreto 376 del 11 de marzo de 2020, en su numeral segundo señala que es función del Director General la de suscribir los actos administrativos que otorgan, niegan, modifican, ajustan o declaran la terminación de las licencias, permisos y trámites ambientales, de conformidad a lo establecido en el numeral 1 del artículo décimo del Decreto ibídem.

Que mediante la Resolución 1690 del 6 de septiembre de 2018, el Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró en el empleo de Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA al doctor RODRIGO SUÁREZ CASTAÑO.

El artículo primero de la Resolución 414 del 12 de marzo de 2020 *“Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de libre nombramiento y remoción de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”*, faculta a la Dirección General para firmar el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

Consideraciones técnicas

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Que el grupo técnico de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de esta Autoridad Nacional realizó entre los días 1 al 10 de mayo de 2019, visita de seguimiento ambiental al proyecto Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales, a fin de verificar que las actividades y obras que ejecutan, las desarrollen al apego de la normatividad ambiental vigente y conforme lo establecido en su instrumento de control ambiental.

Para el desarrollo del seguimiento se tuvo en cuenta toda la documentación técnica y jurídica que obra en el expediente LAM00019 y los aspectos abiótico, biótico y social que se percibieron en la visita de campo que se desarrolló entre los días 1 al 10 de mayo de 2019, y producto de ello se expidió el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019 y el memorando 2020045847-3-000 de fecha 25 de marzo de 2020, los cuales establecieron lo siguiente:

Concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019:

“(…)

El proyecto Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales se encuentra ubicado en el departamento de Meta, municipio de Puerto Gaitán, veredas Rubiales, Santa Helena y Puerto Triunfo. El área licenciada del campo tiene una extensión de 58.523,74 hectáreas, y cuyo polígono se encuentra delimitado por las siguientes coordenadas presentadas a continuación:

Coordenadas del polígono del Campo Rubiales		
PUNTO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN 3° ESTE	
	ESTE	NORTE
A´	943.414,74	910.169,19
B´	952.127,84	901.797,17
C´	957.161,71	898.412,29
Desde el punto C´ hasta el punto D´ sobre la margen izquierda del río Tillavá.		
D´	971.825,00	904.550,00
E´	974.245,25	913.708,31
F´	974.266,84	919.851,13
G´	968.681,78	922.268,24
H´	961.415,00	922.077,21
I´	956.453,84	924.809,25
J´	952.307,12	924.574,35
K´	945.543,18	918.853,83
L´	943.430,20	914.615,12

Fuente: *Parágrafo Primero - Artículo Primero, Resolución 0613 del 26 de mayo de 2004.*

El proyecto presenta cinco (5) áreas excluidas de su operación, la cuales son operadas en la actualidad por el Oleoducto de los Llanos Orientales S.A - ODL y por Frontera Energy Colombia Corp. Estas áreas corresponden a:

Estación de Bombeo Rubiales - EBR (28,38 ha), campamento ODL (1,67 ha) y área de aspersión (1,4 ha): mediante la Resolución 1032 del 9 de octubre de 2013, se autorizó la cesión de estas tres (3) áreas al ODL, las cuales son operadas bajo el expediente LAM2965 – Línea de conducción de hidrocarburos Campo Rubiales - CPF Cusiana, con una longitud de 235 kilómetros y un diámetro de 24 pulgadas.

Batería-4 (21,3 ha), Descargadero RB372 (1,8 ha) y sus líneas de flujo asociadas: mediante la Resolución 1286 del 13 de octubre de 2015, se autorizó la transferencia de estas dos (2) áreas al expediente LAM4795 – Área de Explotación de Hidrocarburos Quifa, operado por Frontera.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

La suma de estas áreas excluidas corresponde 54,55 ha, por lo cual, el área efectiva de operación del Campo Rubiales es de 58.469,19 ha, así las cosas se presentan las coordenadas de los polígonos excluidos:

Coordenadas Estación de Bombeo Rubiales - EBR

COORDENADAS PLANAS DATUM ORIGEN BOGOTA		
No.	ESTE	NORTE
1	1291498,47	910463,282
2	1291604,04	910401,723
3	1291538,28	910289,941
4	1291703,16	910195,261
5	1291715,05	910215,653
6	1291741,67	910199,498
7	1291751,89	910217,552
8	1291727,54	910232,413
9	1291754,07	910277,962
10	1291783,20	910329,004
11	1291800,96	910318,995
12	1291826,00	910346,490
13	1291843,06	910351,734
14	1292075,64	910755,672
15	1291844,03	910890,694
16	1291759,02	910907,258
17	1291748,98	910905,501
18	1291714,19	910917,063
19	1291704,10	910924,846
20	1291676,95	910932,210
21	1291624,87	910956,496
22	1291560,23	911000,448
23	1291497,81	911050,504
24	1291481,34	911061,859
25	1291452,65	911074,654
26	1291409,82	911079,501
27	1291354,90	911083,906
28	1291330,51	911085,584
29	1291299,04	911083,663
30	1291290,80	911067,698
31	1291310,61	911046,134
32	1291343,15	911010,880
33	1291381,41	910969,810
34	1291413,18	910927,496
35	1291444,96	910885,182
36	1291502,01	910853,016
37	1291507,98	910846,159
38	1291550,52	910823,693
39	1291609,73	910791,043
40	1291643,40	910767,185
41	1291646,43	910733,030
42	1291646,43	910733,030
43	1291575,22	910610,809
44	1291549,34	910567,165
45	1291522,68	910505,189

Coordenadas Campamento definitivo para ODL

COORDENADAS PLANAS DATUM ORIGEN BOGOTA		
No.	ESTE	NORTE
1	1291216,384	909790,2099
2	1291291,223	909731,4969
3	1291182,114	909593,8305
4	1291108,439	909651,7767

Coordenadas Campo de Aspersión

COORDENADAS PLANAS DATUM ORIGEN BOGOTA		
No.	ESTE	NORTE
0	1291389,619	909930,5998
1	1291512,941	909809,7997
2	1291459,411	909750,3344
3	1291334,071	909869,8864

Coordenadas Bateria-4

No.	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN 3°ESTE	
	ESTE	NORTE
1	949699.654	911979.252
2	949656.104	912033.212
3	949671.834	912098.155
4	949472.164	912399.792
5	949402.165	912335.117
6	949460.137	912150.132
7	949342.588	912101.207
8	949278.779	912267.840
9	949259.506	912276.269
10	949162.900	912250.899
11	949158.657	912263.272
12	949199.249	912286.479
13	949178.209	912470.498
14	949313.476	912581.332
15	949307.699	912594.909
16	949322.912	912605.556
17	949338.227	912597.090
18	949556.537	912682.559
19	949565.971	912674.844
20	949558.426	912665.439
21	949719.458	912345.164
22	949782.856	912238.495
23	949784.350	912038.511

Coordenadas Descargadero RB372

No.	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN 3°ESTE	
	ESTE	NORTE
1	952974.5	923686.6
2	952904.6	923627.5
3	952987.3	923531.0
4	953053.5	923578.7
5	953047.7	923599.8

Fuente: Artículo Segundo, Resolución 1286 de 13 de octubre de 2015.

(...)

Infraestructura, obras y actividades

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales, en la fase de Operación:

Infraestructura y/u obras que hacen parte del proyecto.																													
No	Infraestructura y/u obras	Coordenadas planas (Datum Magna sirgas Origen Este)																											
		Este	Norte																										
1	CONSTRUCCIÓN DE VÍAS: Res 0233 de 2001: Autorizó la construcción de nuevos accesos cortos para las localizaciones de los pozos proyectados a nivel interno dentro de Campo Rubiales, partiendo de los corredores viales existentes y cuyo trazado irá sobre áreas de pastos y cimas de las lomas. Res 0613 de 2004: Autorizó la construcción de una vía a partir del pozo RB14 de 6 km, atravesando el caño Rubiales, hasta la casa de La Viuda con una longitud de 22,4 km. Posteriormente, se construirá un tramo de 6,0 km. Para esta alternativa se contempla la construcción de un puente sobre el caño Rubiales. Longitud entre 4600 y 6000 m, ancho de banca de 6 m, volumen de excavación entre 6300 y 9000 m3, volumen de relleno entre 10500 y 15000 m3, capa de afirmado de 0,20 m, adecuación de cunetas de 0,40 m ancho x 0,20 m profundidad e instalación de alcantarillas de 90 cm de diámetro. A partir de la Batería 2, atravesando el caño Rubiales, con una longitud de 1,8 km, ancho de banca de 6 m, volumen de excavación de 3600 m3, volumen de relleno de 6000 m3, capa de afirmado de 0,20 m, adecuación de cunetas de 0,40 m ancho x 0,20 m profundidad e instalación de alcantarillas de 90 cm de diámetro. Res 1586 de 2008: Autorizó la construcción de las vías de acceso, llevando a cabo actividades como replanteo, control de aguas de escorrentía temporales y definitivas (cunetas, alcantarillas, disipadores), movimientos de tierra representados por cortes y rellenos, conformación de terraplenes, y conformación y estabilización de taludes. Las vías consideradas para la etapa de operación son de cinco tipos diferentes dependiendo del tránsito y ubicación, teniendo como vía tipo 1 el acceso a Arrayanes y las vías tipo 2, 3, 4 y 5 definidas como vías internas al CPF 2. Para el acceso a los nuevos pozos PAD de inyección, se requiere la adecuación de 26,9 kilómetros de vías. Las vías de acceso internas al CPF 2 tendrán un ancho de banca entre 8 y 10 m y las demás vías del campo que se construyan tendrán un ancho de 6 m.	Coordenadas vías Res1586/2008 <table><tr><th rowspan="2">Vía</th><th colspan="2">Coordenadas</th></tr><tr><th colspan="2">Inicio / Fin</th></tr><tr><th></th><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td rowspan="2">Variante vía a Arrayanes</td><td>957.202,6</td><td>910.629,6</td></tr><tr><td>1/ 959.300,7</td><td>1/ 910.286,3</td></tr><tr><td rowspan="2">Acceso Infraestructur a Occidental</td><td>2 957.936,0</td><td>0 910.658,2</td></tr><tr><td>9/ 957.906,5</td><td>2/ 910.547,8</td></tr><tr><td rowspan="2">Acceso Infraestructur a Oriental</td><td>1 957.608,5</td><td>0 910.605,9</td></tr><tr><td>7/ 957.743,7</td><td>5/ 910.529,6</td></tr><tr><td></td><td>9</td><td>0</td></tr></table> El proyecto cuenta con una red vial interna de aproximadamente 285 km.		Vía	Coordenadas		Inicio / Fin			Este	Norte	Variante vía a Arrayanes	957.202,6	910.629,6	1/ 959.300,7	1/ 910.286,3	Acceso Infraestructur a Occidental	2 957.936,0	0 910.658,2	9/ 957.906,5	2/ 910.547,8	Acceso Infraestructur a Oriental	1 957.608,5	0 910.605,9	7/ 957.743,7	5/ 910.529,6		9	0
	Vía	Coordenadas																											
		Inicio / Fin																											
		Este	Norte																										
	Variante vía a Arrayanes	957.202,6	910.629,6																										
1/ 959.300,7		1/ 910.286,3																											
Acceso Infraestructur a Occidental	2 957.936,0	0 910.658,2																											
	9/ 957.906,5	2/ 910.547,8																											
Acceso Infraestructur a Oriental	1 957.608,5	0 910.605,9																											
	7/ 957.743,7	5/ 910.529,6																											
	9	0																											
	<table><tr><th>Vía</th><th>Longitud (m)</th><th>Consideraciones de diseño</th></tr><tr><td>Variante vía a Arrayanes</td><td>2.215</td><td>Radio min= 30m Pendiente máx.=8.06%</td></tr><tr><td>Acceso Infraestructura Occidental</td><td>114</td><td>Pendiente máx.=4.7%</td></tr><tr><td>Acceso Infraestructura Oriental</td><td>155</td><td>Pendiente máx.=4.75%</td></tr><tr><td>Vías internas al CPF 2</td><td>9.292</td><td>Radio min= 10m Pendiente máx.=0.25% Ancho de banca= 8 y 10m</td></tr><tr><td>PAD 2</td><td>1.500</td><td></td></tr><tr><td>PAD 3</td><td>700</td><td></td></tr></table>	Vía	Longitud (m)	Consideraciones de diseño	Variante vía a Arrayanes	2.215	Radio min= 30m Pendiente máx.=8.06%	Acceso Infraestructura Occidental	114	Pendiente máx.=4.7%	Acceso Infraestructura Oriental	155	Pendiente máx.=4.75%	Vías internas al CPF 2	9.292	Radio min= 10m Pendiente máx.=0.25% Ancho de banca= 8 y 10m	PAD 2	1.500		PAD 3	700								
Vía	Longitud (m)	Consideraciones de diseño																											
Variante vía a Arrayanes	2.215	Radio min= 30m Pendiente máx.=8.06%																											
Acceso Infraestructura Occidental	114	Pendiente máx.=4.7%																											
Acceso Infraestructura Oriental	155	Pendiente máx.=4.75%																											
Vías internas al CPF 2	9.292	Radio min= 10m Pendiente máx.=0.25% Ancho de banca= 8 y 10m																											
PAD 2	1.500																												
PAD 3	700																												

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	<table><tr><td>PAD 4</td><td>600</td></tr><tr><td>PAD 5</td><td>1.100</td></tr><tr><td>PAD 6</td><td>1.500</td></tr><tr><td>PAD 7</td><td>2.000</td></tr><tr><td>PAD 8</td><td>900</td></tr><tr><td>PAD 9</td><td>No requiere</td></tr><tr><td>PAD 10</td><td>2.000</td></tr><tr><td>PAD 12</td><td>14.600</td></tr></table>	PAD 4	600	PAD 5	1.100	PAD 6	1.500	PAD 7	2.000	PAD 8	900	PAD 9	No requiere	PAD 10	2.000	PAD 12	14.600	
PAD 4	600																	
PAD 5	1.100																	
PAD 6	1.500																	
PAD 7	2.000																	
PAD 8	900																	
PAD 9	No requiere																	
PAD 10	2.000																	
PAD 12	14.600																	
	Res 0768 de 2013: Autorizó la construcción de una vía de acceso al PAD 9 con una longitud de 252.16 m, la realineación de la vía de acceso al campamento El Alcaraván con una longitud de 128.5 m, la construcción de la vía interna del campamento Los Gabanes con una longitud de 180 m, la construcción de la vía interna del campamento La Tonina con una longitud de 120,67 m,																	
2	PLATAFORMAS: Res 0233 de 2001: Autorizó un área por pozo de 0.4 – 0.6 ha. Res 0613 de 2004: Autorizó la construcción de dos (2) locaciones con un área de 0,6 ha, volumen de excavación de 6.000 m³, volumen de relleno de 6.000 m³, construcción de canales de sección trapezoidal de 0,30 m y 0,5 % de pendientes y almacenamiento de aguas residuales industriales y de cortes se hará en tanques de 500 Bbls.	El proyecto cuenta con un total de 303 plataformas de producción.																
3	POZOS EXISTENTES Y PERFORACION DE NUEVOS: Res 0233 de 2001: Autorizó la producción en 15 de los pozos existentes (Rubiales 4, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 23 y 24) y luego en los pozos Rubiales 6, 11, 13, 15 y 20. También autorizó la perforación de 25 pozos nuevos, con una profundidad de 2500 – 3000 ft, utilizando lodos base agua. Res 0613 de 2004: Autorizó la perforación de los pozos de desarrollo RB35 y RB39A, con una profundidad de 2800 a 3400 pies, utilizando lodos base agua con nitrato de potasio como inhibidor químico. Res 1168 de 2005: Autorizó la perforación de ocho (8) pozos inyectoros en el PAD-DW 01. Res 1586 de 2008: Autorizó la perforación de 17 pozos inyectoros, utilizando el sistema rotacional para perforar pozos con una profundidad que oscila entre 3.500 y 3.800 pies. En la perforación se utilizarán lodos base agua. Res 0617 de 2012: Autorizó la perforación de (2) pozos inyectoros adicionales a los existentes en la actualidad. Los nuevos pozos inyectoros que se perforarán mantendrán la inyección de agua en el mismo estrato en la formación de las arenas c-1, c-1 intermedia y basales, tal y como están inyectando todos los PAD’s licenciados en Campo Rubiales. Res 0768 de 2013: Autorizó la perforación de máximo ocho (8) pozos inyectoros en el PAD 9.	<table><tr><td rowspan="3">POZOS</td><td colspan="2">Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3° Este)</td></tr><tr><td>Este</td><td>Norte</td></tr><tr><td>RB 35</td><td>946 567</td><td>917 415</td></tr><tr><td>RB 39A</td><td>960.910</td><td>914.720</td></tr></table> El proyecto cuenta con un total de 1401 pozos productores, de los cuales 600 se encuentran activos, 485 inactivos y 316 abandonados.	POZOS	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3° Este)		Este	Norte	RB 35	946 567	917 415	RB 39A	960.910	914.720					
POZOS	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3° Este)																	
	Este	Norte																
	RB 35	946 567	917 415															
RB 39A	960.910	914.720																
4	LINEAS DE FLUJO: Res 0233 de 2001: Autorizó la construcción de líneas de flujo para la conducción de la producción de los pozos a las baterías de recolección y tratamiento más cercanas, con diámetros entre 2 y 8”, material acero al carbón, capacidad de transporte de 2.500 Bbd de agua y	El proyecto cuenta con aproximadamente 327 líneas de flujo, entre transporte de crudo, agua, combustibles, inyección y vertimiento, con una longitud total de alrededor de 616,5 km, con diámetros que varían de 4 hasta 36”																

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

petróleo a una presión máxima de 500 psi. Los cruces de corrientes se realizaron a de forma perpendicular al cauce sobre marcos H. Las líneas podrán ir en marcos H o alojadas en una trinchera

Res 0613 de 2004: Autorizó la construcción de dos (2) líneas de flujo, una entre el pozo RB35 y la Batería 4 con una longitud de 7,2 km y otra línea entre el pozo RB39A y la Batería 2, con una longitud 1,8 km, en tubería de acero al carbón de 8”, presión de trabajo de 500 psi, caudal de diseño de 3000 bbl/día, construida sobre marcos H. Se utilizará un volumen de 233 m³ y 58 m³ respectivamente de aguas de formación previamente tratada para las pruebas hidrostáticas.

Res 1168 de 2005: Autorizó la construcción de la línea de flujo hacia el PAD de inyección (PAD-DW 01).

Res 1586 de 2008: Autorizó la construcción de trunk line, líneas de recolección, líneas de flujo y líneas de inyección: El ancho del derecho de vía será de 10 m para las líneas que no comparten el derecho de vía y 20 m para aquellas que, si lo realicen, para el tendido de la tubería se utilizarán las vías existentes y se realizarán acopios temporales. Los cruces de carretera se realizarán a cielo abierto. Para los cruces de los morichales se tiene previsto el método de Lanzamiento, sin intervenir el morichal con maquinaria, el ancho a intervenir por dentro del morichal, será solo el diámetro de los tubos. En el trayecto compartido por varias líneas la distancia de separación entre soportes será de 8 m. Se utilizará aislamiento térmico solamente en las líneas de transferencia de crudo y emulsión crudo-agua.

Principales características de las líneas a construir

Línea troncal	Diámetro	Longitud (m)	Fluido transportar	a
Línea Inyección Agua Rb-83	20"	8.000	Agua Tratada.	
Línea Transporte Fluidos CPF 1 – CPF 2.	24"	3.500	Emulsión Agua Crudo.	–
Línea de Transferencia CPF 1 – CPF 2 - Crudo.	12"	3.500	Crudo.	
Ampliación del Trunk Line	14"	2.100	Emulsión agua-crudo.	
Línea de recolección de fluidos – Troncal 2	16"	7.800	Emulsión agua-crudo.	
Línea de recolección de fluidos – Troncal 6 – Fase I	24"	3.050	Emulsión agua-crudo.	
Línea de recolección de fluidos – Troncal 7 – Fase I	24"	3.700	Emulsión agua-crudo.	
Línea de inyección de agua RB-83	20"	8.900	Agua tratada	
Línea de flujo RB-90 – Trunk Line	10"	750	Emulsión agua-crudo.	
Línea de flujo RB-79 – Troncal 2	10"	800	Emulsión agua-crudo.	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	<table><tr><td>Línea de flujo RB-91 – Troncal 7</td><td>10"</td><td>1.900</td><td>Emulsión agua-crudo.</td></tr><tr><td>Línea de flujo RB-111 – RB-79 – Troncal 2</td><td>10"</td><td>1.820</td><td>Emulsión agua-crudo.</td></tr></table>	Línea de flujo RB-91 – Troncal 7	10"	1.900	Emulsión agua-crudo.	Línea de flujo RB-111 – RB-79 – Troncal 2	10"	1.820	Emulsión agua-crudo.																			
Línea de flujo RB-91 – Troncal 7	10"	1.900	Emulsión agua-crudo.																									
Línea de flujo RB-111 – RB-79 – Troncal 2	10"	1.820	Emulsión agua-crudo.																									
	Res 0768 de 2013: Autorizó la construcción y operación de la línea de inyección entre el PAD 7 y el PAD 9 (Tramo II), con una longitud de 1.925m, ancho de derecho de vía de 14 m, 36" diámetro, tubería aérea, tipo API 5L GRB SCH 0.375, coordenadas de derivación de la línea al PAD 7 E: 964.805, N: 919.834. Res 1559 de 2014: Autorizó la construcción de una línea de desahogo de la tubería de agua de transferencia de agua CPF2 a PAD 7, con un diámetro de 30", longitud 11.311,9 m, en tubería en acero al carbón API 5L X 42 SCH 0,375", tendido aéreo soportada sobre marcos H y enterrada en los cruces de carretera, derecho de vía con un ancho entre 15 a 20 m, capacidad de transporte de 300.000 BWPD. También se autorizó la construcción de la línea de transferencia entre el PAD 7 y el PAD 8, con un diámetro de 36", longitud de 2785,81 m, en tubería en acero al carbón API 5L X 42 SCH 0,375", tendido aéreo soportada sobre marcos H y enterrada en los cruces de carretera, derecho de vía con un ancho entre 15 a 20 m, capacidad de transporte de 400.000 BWPD.																											
5	FACILIDADES DE PRODUCCIÓN: Res 0233 de 2001: Autorizó la construcción de una cuarta batería para recibir la producción de los pozos perforados en el año, así como la ampliación de la batería 3, aumentado los tanques de almacenamiento y convirtiéndola en estacionaria o fija. Res 0613 de 2004: Autorizó las pruebas de producción de los pozos RB35 y RB39A, en cada locación se instalará una unidad de pruebas y producción transitoria, la cual consta de los siguientes equipos: separador, múltiples líneas de conexión, flow head, sensor de presión, tanque de medición, tanque de almacenamiento y bombas de transferencia. El agua y el crudo resultantes de las pruebas se conducirán por la línea de flujo a las baterías 4 y 2 respectivamente. Como la producción de gas del Campo Rubiales es baja, no se requiere la instalación de teas. Res 1586 de 2008: Autorizó la construcción del CPF 2, en el cual se desarrollarán los siguientes procesos: i) Recolección de los fluidos de los pozos, ii) Tratamiento del crudo, iii) almacenamiento del crudo deshidratado, iv) manejo, tratamiento y disposición de residuos líquidos y sólidos, v) tratamiento y disposición de aguas de producción, vi) inyección de agua de producción, vii) tratamiento de lodos de producción (Sludge Treatment), y viii) implementación de desarrollos adicionales y sistemas de servicios. El área ocupada por las anteriores facilidades será máximo de 65,9 ha para el CPF 2 y sus áreas conexas,	<table><tr><th rowspan="2">FACILIDADES DE PRODUCCIÓN</th><th colspan="2">COORDENADAS ORIGENES</th><th rowspan="2">Área (ha)</th></tr><tr><th>E</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>CPF-1</td><td>960134</td><td>99203</td><td>35,70</td></tr><tr><td>CPF-2</td><td>958583</td><td>991073</td><td>54,47</td></tr><tr><td>Batería-1</td><td>958922</td><td>991509</td><td>1,70</td></tr><tr><td>Batería-2</td><td>960066</td><td>990935</td><td>3,35</td></tr><tr><td>Batería-3</td><td>96280</td><td>991190</td><td>0,5</td></tr></table>	FACILIDADES DE PRODUCCIÓN	COORDENADAS ORIGENES		Área (ha)	E	NORTE	CPF-1	960134	99203	35,70	CPF-2	958583	991073	54,47	Batería-1	958922	991509	1,70	Batería-2	960066	990935	3,35	Batería-3	96280	991190	0,5
FACILIDADES DE PRODUCCIÓN	COORDENADAS ORIGENES			Área (ha)																								
	E	NORTE																										
CPF-1	960134	99203	35,70																									
CPF-2	958583	991073	54,47																									
Batería-1	958922	991509	1,70																									
Batería-2	960066	990935	3,35																									
Batería-3	96280	991190	0,5																									

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

			9 3	3 4																														
		Fuente: ESA 2019																																
	PAD DE INYECCIÓN: Res 1168 de 2005: Autorizó la inyección de las aguas de producción mediante la perforación de máximo ocho (8) pozos que componen el PAD de inyección con un área de 1.5 ha (PAD-DW 01). Res 1586 de 2008 (Aclarado por Res 0473 de 2009): Autorizó la construcción de los PAD de inyección del 2 al 10 y el 12, con un área cada uno de 40.000 m² (4 ha). Dentro de la locación se tendrá la siguiente infraestructura: drenajes, contrapozo, trampa de grasas, cunetas perimetrales y anclajes. Se autorizó la inyección de aguas residuales tratadas en un caudal máximo de 900.000 BWPD. Res 1769 de 2011: Autorizó ampliar el volumen de reinyección a 1.580.000 BWPD y las adecuaciones para efectuar la operación de los pozos y plataformas indicados: PAD12 ahora PAD2, PAD11 ahora PAD3, PAD13 ahora PAD5 y PAD6. Res 0617 de 2012: Autorizó ampliar el volumen de reinyección de agua industrial tratada a 1.980.000 BWPD en los PAD1, PAD8 ahora PAD2, PAD11 ahora PAD3, PAD12 ahora PAD4, PAD5, PAD6, PAD7 (RB 245) y PAD8 (RB 379). Res 0768 de 2013: Autorizó la construcción y operación de un nuevo PAD de inyección denominado PAD 9 con un área máxima de 3.3 hectáreas con una capacidad de inyección de 166.000 BWPD. También autorizó ampliar el volumen de reinyección a 2.980.000 BWPD en total para la operación del campo Rubiales. Res 1559 de 2014: redefinió la codificación de los PAD de inyección del Campo Rubiales, de manera que se denominen y ubiquen de manera definitiva tal y como se indica en los PAD 1 al 6, PAD8 ahora PAD7 y PAD9 ahora PAD8. También autorizó ampliar el volumen de reinyección a 3.480.000 BWPD en total para la operación del campo Rubiales Res 0931 de 2017: actualizar la tabla denominada “Denominación y ubicación definitiva de los PAD de inyección de Campo Rubiales”, respecto a las coordenadas de los PAD 1 al 9 de inyección al nuevo datum MAGNA SIRGAS Origen Este.	A continuación, se observan los PAD de inyección autorizados para el Campo Rubiales: Reubicación de los PAD dentro del Campo Rubiales Res 0931/2017 <table><tr><th rowspan="2">PAD de Inyección</th><th colspan="2">Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Este)</th></tr><tr><th>Este</th><th>Norte</th></tr><tr><td>PAD1</td><td>960486.83</td><td>913190.50</td></tr><tr><td>PAD4 ahora PAD2</td><td>965749.83</td><td>916981.43</td></tr><tr><td>PAD3</td><td>960127.76</td><td>905441.55</td></tr><tr><td>PAD2 ahora PAD4</td><td>957520.79</td><td>907393.56</td></tr><tr><td>PAD5</td><td>955502.91</td><td>918875.52</td></tr><tr><td>PAD6</td><td>970405.79</td><td>915606.40</td></tr><tr><td>PAD8 ahora PAD7</td><td>965023.87</td><td>920175.42</td></tr><tr><td>PAD9 ahora PAD8</td><td>962964.88</td><td>919825.44</td></tr></table>				PAD de Inyección	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Este)		Este	Norte	PAD1	960486.83	913190.50	PAD4 ahora PAD2	965749.83	916981.43	PAD3	960127.76	905441.55	PAD2 ahora PAD4	957520.79	907393.56	PAD5	955502.91	918875.52	PAD6	970405.79	915606.40	PAD8 ahora PAD7	965023.87	920175.42	PAD9 ahora PAD8	962964.88	919825.44
PAD de Inyección	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen Este)																																	
	Este	Norte																																
PAD1	960486.83	913190.50																																
PAD4 ahora PAD2	965749.83	916981.43																																
PAD3	960127.76	905441.55																																
PAD2 ahora PAD4	957520.79	907393.56																																
PAD5	955502.91	918875.52																																
PAD6	970405.79	915606.40																																
PAD8 ahora PAD7	965023.87	920175.42																																
PAD9 ahora PAD8	962964.88	919825.44																																
6																																		
	TRANSPORTE DE CRUDO: Res 0233 de 2001: Autorizó la construcción de un cargadero en cada estación para el cargue de los carrotaques (de 200 BBI aproximadamente) que transportarán la producción del Campo Rubiales al sitio de comercialización.	La Batería-1 y Batería-2, cuentan con cargadero.																																
	CAMPAMENTOS: Res 0613 de 2004: Autorizó la instalación de trailers para dormitorios, oficinas, laboratorio, casino y bodega, con sus respectivas unidades sanitarias. Tendrán una capacidad 60 personas para la perforación de los pozos RB35. Res 1586 de 2008: Autorizó la instalación de 9,5 ha para los campamentos para la construcción del CPF 2		CAMPAMEN TO	Coor dena das plana s (Datum magn a sirgas	Á r e a (h a)																													
8																																		

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Res 0768 de 2013: Autorizó la construcción, ampliación y mejoramiento de los siguientes campamentos:

- **Campamento El Alcaraván** área máxima de 2,7 ha, 22 viviendas, con una ocupación por vivienda de 20 personas. Temporalidad por la duración total del proyecto de explotación del campo.
- **Campamentos Los Gabanes** área máxima de 4,1 ha. Temporalidad con una duración máxima de tres (3) años.
- **Campamento La Tonina** área máxima de 4,1 ha. Temporalidad con una duración máxima de tres (3) años.
- **Ampliación Campamento Base de Perforación:** pasando de 5,5 ha a máximo 5,91 ha, 275 contenedores y con una ocupación de 6 personas por contenedor. Temporalidad con una duración máxima de tres (3) años.
- **Campamento El Jilguero:** no se autoriza la ampliación de este campamento, por lo cual el área máxima de intervención actual es de 1,97 ha.

	Origen		
	E	N	
	st	or	
	e	te	
Arrayanes	9	9	
	6	1	9
	1	1	.
	5	2	3
	3	2	2
Jilguero	8	8	
	9	9	
	6	1	3
	1	0	.
	5	7	7
Alcaraván	3	4	2
	2	4	
	9	9	
	6	1	3
	1	0	.
Base Antigua	5	8	1
	9	2	,
	2	3	5
	6	3	
	9	9	
Nuevo Amanecer	5	1	5
	7	0	,
	7	4	7
	8	4	6
	9	2	
Mi Llanura	9	9	
	6	0	8
	3	8	,
	9	5	0
	5	0	
Base Perforación	0	5	
	9	9	
	6	0	5
	0	9	.
	0	6	1
Nafta	8	0	2
	5	3	
	9	9	
	5	1	0
	6	1	,
RB-272	9	1	9
	6	3	6
	9	5	
	4	0	
	9	5	5
ARAWANA (en RB-379 W)	6	9	,
	5	7	8
	1	4	
	9	9	
	6	2	1
Manacías	4	0	,
	1	0	0
	1	6	3
	2	6	
	9	9	0
	6	1	,
	2	1	3
	0	3	4

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

		<table><tr><td></td><td>0</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>9</td><td></td></tr></table> Fuente: ESA 2019		0	8			0	9	
	0	8								
	0	9								
9	ZODME: <u>Res 1586 de 2008:</u> Autorizó la instalación de 23,5 ha para las ZODME del Campo.	Las ZODME autorizadas bajo esta resolución se encuentran clausuradas.								

Fuente: Resoluciones 0233 de 2001, 0613 de 2004, 1168 de 2005, 1586 de 2008, 1769 de 2011, 0617 de 2012, 0768 de 2013, 1559 de 2014 y 0931 de 2017. ESA – ANLA 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 Origen 3°Este)	
		Este	Norte
Perforación de varios pozos (hasta 8), en una misma locación. Ampliación de la Batería 4 Perforación de un pozo para inyección de aguas de formación (para el cual se informó que debía adelantar modificación de la licencia ambiental)	4120-E1-12974 del 5 de noviembre de 2003 / Tethys Petroleum Company Limited. RTA: 2010-2-12974 del 5 de diciembre de 2003 / MAVDT	Para esta actividad en particular, no se requiere solicitar modificación de licencia Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el artículo primero, subtítulo "POZOS", numeral 2 de la resolución 0482 del 2003, mediante la cual se modifica la Resolución 1137 del 23 de octubre de 1996 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, siempre y cuando la locación donde se vaya a llevar a cabo estas perforaciones haya sido autorizada en la resolución que otorgó la licencia ambiental global para el Campo Rubiales. En tal caso, la empresa deberá informar con anticipación a este Ministerio sobre la realización de dicha actividad, cuyo informe debe contener la siguiente información, de acuerdo con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 1137 de 1996: a) Descripción de la modificación incluyendo planos o mapas de localización. b) Justificación de la actividad. c) Ventajas técnicas y ambientales de la modificación. Teniendo en cuenta que la construcción de la Batería 4, fue autorizada en la licencia ambiental global otorgada al Campo Rubiales, en el parágrafo segundo del artículo primero de la Resolución No. 0233/01, bajo el Decreto 1753 de 1994 y acogiéndose al artículo 28 del Decreto 1180/03, la sociedad no requiere solicitar modificación de licencia ambiental para la ampliación de la misma, sin embargo ésta debe presentar el plan de manejo ambiental correspondiente, para que este Ministerio se pronuncie y establezca las medidas ambientales adicionales que se consideren necesarias y/o el ajuste de las que se estén implementando mediante acto administrativo motivado.	
Presentar los informes de cumplimiento Ambiental - ICA con periodicidad anual, en el mes de febrero de cada año, en medio físico y magnético, utilizando los formatos establecidos en el manual de seguimiento.	4120-E1-59389 del 7 de junio de 2007 / Meta Petroleum. RTA: 2400-E2-59389 del 3 de septiembre de 2007 / MAVDT	En el Artículo 2 del Auto 2016 del 31 de julio de 2007, dispuso que, “La empresa Meta Petroleum Ltd., deberá presentar los informes de cumplimiento Ambiental ICA con periodicidad anual, en el mes de febrero de cada año, en medio físico y magnético, utilizando los formatos establecidos en el manual de seguimiento”, siendo positiva la respuesta a la solicitud.	
Construcción de dos (2) tanques de almacenamiento de 60.000 barriles cada uno y sus obras conexas, con	4120-E1-82266 del 10 de agosto de 2007 / Meta Petroleum.	Se enmarcan dentro de lo establecido en el Parágrafo del Artículo 27 del Decreto 1220 de 2005, como un giro ordinario dentro de la actividad licenciada, por tanto no se requiere adelantar el	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
intervención de un sector aledaño al CPF con cobertura de pastos naturales y arbustivos cuyo volumen no supera los 20 m³.	RTA: 2400-2-82266 del 23 de agosto de 2007 / MAVDT	trámite de modificación de la licencia ambiental otorgada mediante la Resolución 233 de 2001. De otra parte, no se requiere de la presentación de un PMA para la ejecución del proyecto, pero si informar de las actividades desarrolladas y las medidas de manejo ambiental implementadas a partir del PMA aprobado por este Ministerio, en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA).	
Construcción de una central de reabastecimiento de combustibles “Jet Fuel Station” en el Campo Rubiales, para el suministro de helicópteros y aviones, la cual consta de dos (2) tanques de almacenamiento de combustible de 5200 galones dispuestos sobre un dique de contención en concreto y un surtidor para el cargue. Con un área a intervenir de 96 m² aproximadamente	4120-E1-11502 del 05 de febrero de 2008 / Meta Petroleum. RTA: 2400-E2-11502 del 27 de febrero de 2008 / MAVDT	Para la ejecución del proyecto “Construcción de una Central de Reabastecimiento de Combustibles (Jet Fuel Station) en el Campo Rubiales”, META PETROLEUM LIMITED deberá tener en cuenta las medidas de manejo ambiental establecidas por este Ministerio para la construcción y operación de la estación de servicio de combustibles que actualmente opera en el Campo Rubiales y las guías ambientales del MAVDT existentes para dicha actividad; adicionalmente, deberá ajustar el Plan de Contingencia del Campo Rubiales, a fin de que la nueva estructura sea tenida en cuenta dentro del mismo. En el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), la empresa META PETROLEUM LIMITED deberá allegar los soportes de la ejecución de las medidas de manejo ambiental implementadas en la construcción del proyecto, para efectos de seguimiento por parte de este Ministerio.	
Realizar el vertimiento hasta 120.000 barriles/día de manera escalonada reduciendo así progresivamente las partes por millón (ppm) de hidrocarburos totales. De tal forma que se pueda cumplir con la totalidad del requerimiento a diciembre de 2008, fecha en la cual se tendrán facilidades de tratamiento instaladas que garantizan 1 ppm de Hidrocarburos totales.	4120-E1-44982 del 25 de abril de 2008 / Meta Petroleum. RTA: 2400-E2-44982 del 16 de mayo de 2008 / MAVDT	Lo solicitado implica variar las condiciones del permiso de vertimiento con que cuenta actualmente el Campo Rubiales, según lo dispuesto en la Resolución 2355 de 2007, por lo cual se requiere modificación de la Resolución No. 233 del 16 de marzo de 2001, de conformidad con lo establecido en el Artículo 26 del Decreto 1220 de abril 21 de 2005. Por lo tanto, como parte del procedimiento de modificación de la licencia ambiental, la empresa deberá allegar a este Ministerio el complemento del estudio de impacto ambiental que contenga la descripción y evaluación de los nuevos impactos ambientales si los hubiera y los ajustes a la propuesta del Plan de Manejo Ambiental que corresponda.	
Perforación pozo exploratorio direccional denominado i9	4120-E1-66778 del 12 de junio de 2009 / Meta Petroleum. RTA: 2400-E2-66778 del 19 de junio de 2009 (2400-E2-78238 del 14 de julio de 2009) / MAVDT	950.341,154	903.776,377
		Se ajusta a una modificación menor que no requiere del trámite de modificación de la Licencia Ambiental. Para iniciar la explotación del nuevo pozo denominado “1-9”, podrá hacerlo siempre y cuando no exceda el número de pozos autorizados en la Licencia Ambiental Global otorgada por este Ministerio mediante Resolución No. 233 del 16 de marzo de 2001, de lo contrario tendrá que solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental.	
Ampliación del área y reactivación de la Batería 4 y sus actividades conexas.	4120-E1-151610 del 15 de diciembre de 2009 (4120-E1-154539 del 18 de diciembre de 2009 y 4120-E1-9272 del 26 de enero de 2010) / Meta Petroleum.	Se considerada la reactivación y ampliación de la Batería 4, como un ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, según el Parágrafo del Artículo 27 del Decreto No. 1220 de 2005.	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)												
		Este	Norte											
	RTA: 2400-E2-9272 del 4 de febrero de 2010 / MAVDT	La sociedad deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental propuestas para la actividad y demás obligaciones establecidas por este Ministerio en la Resolución No. 0233 de marzo 113 de 2001 y sus modificatorias. Igualmente, la sociedad deberá considerar esta área, dentro del programa de compensación por la remoción de la cobertura vegetal y cambio en el uso del suelo, establecido en el Literal j) del Artículo Noveno de la Resolución No. 1586 de septiembre 12 de 2008.												
Utilización de dos (2) pozos secos para disposición de agua industrial tratada y convertir sus locaciones en PAD de inyección, manteniendo el volumen de inyección autorizado en la Resolución 1586 de 2008.	4120-E1-73984 del 11 de junio de 2010 (4120-E1-109476 del 30 de agosto de 2010 y 4120-E1-4512 del 19 de enero de 2011) / Meta Petroleum. RTA: 2400-E2-73984 del 6 de julio de 2010 (2400-E2-109476 del 17 de septiembre de 2010, 2400-E2-146238 del 23 de diciembre de 2010 y 2400-E2-4512 del 21 de febrero de 2011) / MAVDT	<table><tr><th rowspan="2">POZO</th><th colspan="2">COORDENADAS</th></tr><tr><th>ESTE</th><th>NORTE</th></tr><tr><td>RB-245</td><td>962736,00</td><td>905015,33</td></tr><tr><td>RB-310</td><td>970384,00</td><td>915610,00</td></tr></table>		POZO	COORDENADAS		ESTE	NORTE	RB-245	962736,00	905015,33	RB-310	970384,00	915610,00
		POZO	COORDENADAS											
			ESTE	NORTE										
		RB-245	962736,00	905015,33										
		RB-310	970384,00	915610,00										
		se considera viable autorizar la utilización de los pozos Rubiales 245 y 310 como inyectores, cumpliendo con las siguientes obligaciones:												
		Dado que los PMA específicas como pozos inyectores, no han sido remitidos, se aclara que éstos son requisito previo para la ejecución de dicha actividad. Por lo tanto, antes de iniciar el proceso de inyección en los pozos Rubiales 245 y 230, se debe remitir a este Ministerio el PMA específico con la totalidad de la información solicitada en el artículo 8 de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008. El concepto técnico del Ministerio de Minas y Energía, debe ser explicito para la autorización de los pozos en mención.												
		NO se autoriza la intervención de áreas adicionales en las locaciones y vías de acceso ya construidas para los pozos Rubiales 245 y Rubiales 230, por lo tanto, los equipos e infraestructura a instalar para convertir dichos pozos en inyectores deberá realizarse al interior de éstas, sin ningún tipo de ampliación.												
		Dicha autorización sólo aplica para los pozos Rubiales 245 y Rubiales 230.												
		NO se autoriza la adecuación de las locaciones de los pozos Rubiales 245 y Rubiales 230 como PAD's de inyección, si esto implica la ampliación del área, de conformidad con lo establecido en las resoluciones 1586 del 12 de septiembre de 2008 (Artículo 1, numeral 2) y 473 del 9 marzo de 2009 (Artículo 1, numeral 1), en cuanto al área autorizada para los PAD's de inyección y la compensación establecida por cambio de uso del suelo.												
		En ningún caso, se deberá sobrepasar el caudal máximo de inyección de agua autorizado en el artículo 8 de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, de 900.000 barriles/día.												
		En los informes de cumplimiento ambiental (ICA) se deberá incluir el detalle de la infraestructura y equipos instalados y demás acciones ejecutadas para convertir los pozos Rubiales 245 y Rubiales 230 en pozos inyectores, incluyendo el anexo												

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
		fotográfico con el antes, durante y después de ejecutadas dichas actividades. Adicionalmente, deberá cumplir con las obligaciones establecidas en las resoluciones 233 del 16 de marzo de 2001 y 1586 del 12 de septiembre de 2008 y demás actos administrativos que tengan relación con la inyección de aguas industriales en el Campo Rubiales.	
Aumentar el volumen de disposición de aguas residuales tratadas de 900.000 BWPD hasta 1.580.000 BWPD	4120-E1-27483 del 4 de marzo de 2011 (4120-E1-79231 del 24 de junio de 2011) / Meta Petroleum. RTA: 2400-E2-38290 del 29 de marzo de 2011 (2400-E2-79231 del 27 de julio de 2011) / MAVDT	No se ajusta a una modificación menor o giro ordinario dentro del desarrollo de la actividad y por tanto previo al desarrollo de esta actividad la Empresa deberá dar cumplimiento al articulado que hace parte del Título V del Decreto 2820 de 2010 (correspondiente a modificación, cesión, integración, pérdida de vigencia de la licencia ambiental, y cesación del trámite de licenciamiento ambiental), teniendo en cuenta que la ejecución de la actividad implicaría impactos adicionales a los inicialmente dimensionados.	
Reubicación del campamento temporal de contratistas localizado en el CPF-2 hacia el área intervenida del Clúster RB 90	4120-E1-111017 del 12 de agosto de 2011 / Meta Petroleum. RTA: 2400-E2-111017 del 5 de octubre de 2011 / MADS	La solicitud presentada se enmarca como un giro ordinario de la actividad licenciada, por lo cual no requiere modificar la licencia ambiental. Se deberá dar estricto cumplimiento a las obligaciones establecidas en las resoluciones 233 del 16 de marzo de 2001, 1586 del 16 de septiembre de 2008 y las demás que las modifica, junto con lo propuesto en el PMA remitido para el clúster Rubiales 90, en lo relacionado con la construcción y operación de campamentos. Se aclara que no se autoriza la utilización adicional y/o modificación de los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales establecidos en las resoluciones citadas para el campo Rubiales. El detalle de las actividades ejecutadas deberá ser incluido en los correspondientes informes de cumplimiento ambiental (ICA) que se remitan al MAVDT, conforme a lo requerido en las Resolución citadas y demás que las modifiquen en lo que corresponda a la actividad a ejecutar.	
Envío de las aguas de producción de los pozos Mito-1, Fauno-1 y Pinocho-1, pertenecientes al Proyecto Exploratorio Caño Sur de Ecopetrol S.A. serán transportadas en tractocamiones hacia el CPF-1 de Campo Rubiales o hacia la Batería 4 de campo Quifa, y que éstas serán dispuestas en el campo Rubiales, operado por Metapetroleum Corp. El volumen diario estimado de producción de agua de los pozos mencionados es de 300 barriles.	4120-E1-116735 del 14 de septiembre de 2011 (4120-E1-142221 del 11 de noviembre de 2011) / Ecopetrol. RTA: 2400-E2-131216 del 19 de octubre de 2011 (2400-E1-116735 del 19 de octubre de 2011) / MADS	Esta actividad no puede modificar las condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución 1769 del 1 de septiembre de 2011 y que deberá presentar en los informes de cumplimiento ambiental los resultados de los monitoreos establecidos en dicha Resolución para el volumen de agua dispuesto independientemente de su procedencia, así como los soportes de cumplimiento de las demás obligaciones. Presentar la información requerida mediante el literal a), numeral 2, Artículo Cuarto de la Resolución 1769 de 1 de septiembre de 2011 y se le recuerda que el incumplimiento de las obligaciones ambientales conlleva a la imposición de medidas preventivas y sancionatorias de acuerdo a lo consagrado en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009.	
Disposición temporal de las aguas de producción provenientes del Campo Rubiales en los PAD's de inyección del Campo Quifa,	4120-E1-7744 del 26 de enero de 2012 / Meta Petroleum.	Aceptar como giro ordinario la disposición de aguas de producción provenientes del Campo Rubiales al Campo Quifa, siempre y cuando se cumpla a cabalidad y en cada uno sus detalles las	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)			
		Este		Norte	
sin superar el volumen de inyección de 925.000 BWPD aprobado en la Resolución 2035 de 2011 de este último campo.	RTA: 2400-E2-7744 del 13 de febrero de 2012 / ANLA	obligaciones y requisitos establecidos en la autorización dada para este campo.			
Conversión de un pozo seco RB-379 para disposición de agua industrial tratada y convertir su locación en PAD de inyección aumentando su área de 1.4 a 4 ha, manteniendo el volumen de inyección autorizado en la Resolución 1769 de 2011.	4120-E1-21795 del 24 de febrero de 2012 / Meta Petroleum. RTA: 4120-E2-21795 del 26 de marzo de 2012 / ANLA	POZO	COORDENADA S		Proyecto a construir
			ESTE	NORTE	
		RB-379	920178	965015	Locación 1.4 ha Vía acceso 343 m Línea transferencia 12 km
		Esta actividad se ajusta a lo establecido en el Decreto 2820 de 2010 como giro ordinario y, por tanto, se considera viable siempre y cuando se cumpla con las siguientes obligaciones:			
		1. Se ampliará la locación RB-379 de 14000 m2 (1.4 ha) hasta 40000 m2 (4.0 ha), como área máxima, la cual será utilizada como PAD de inyección en reemplazo de uno de los PAD autorizados en la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, sin aumentar con esto el número de PAD's de inyección.			
		2. Para su ampliación se respetará la zonificación de manejo establecida y no se utilizarán permisos ni recursos adicionales a los ya aprobados en la licencia ambiental del Campo Rubiales, otorgada mediante Resolución 233 del 16 de marzo de 2001.			
		3. En ningún caso, se deberá sobrepasar el caudal máximo de inyección de agua autorizado en el artículo 1 de la Resolución 1769 de 1 de septiembre de 2011, de 1.580.000 BWPD; en caso de requerirse un mayor volumen a disponer, se deberá modificar la Licencia Ambiental.			
		4. En los informes de cumplimiento ambiental (ICA) se deberá incluir el detalle de la infraestructura y equipos instalados y demás acciones ejecutadas para convertir la locación RB-379 en PAD de inyección, incluyendo el anexo fotográfico de las acciones ejecutadas.			
		5. Para la conducción de estas aguas de inyección se utilizará una línea de 36" que compartirá los marcos H existentes con líneas de flujo presentes sin construir para ello ningún tipo de infraestructura adicional.			
		6. La Empresa deberá cumplir con las obligaciones establecidas en las resoluciones 233 del 16 de marzo de 2001, 1586 del 12 de septiembre de 2008 y demás actos administrativos que tengan relación con la inyección de aguas industriales en el Campo Rubiales.			
7. El PMA específico es requisito previo para la ejecución de dicha actividad, Por lo tanto, antes de iniciar el proceso de inyección, se debe remitir a este Ministerio el PMA específico con la totalidad de la información solicitada en el artículo 8 de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008 incluyendo las medidas de compensación que se ocasionen por la ampliación de la locación a 4 ha, El concepto técnico del Ministerio de Minas y Energía, debe ser explícito para la autorización					

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
		del pozo RB-379 como pozo inyector en la formación seleccionada.	
Construcción campamento temporal contratistas con una extensión de 3,26 ha, con capacidad para alojar 1.100 personas, con una permanencia de 2 años.	4120-E1-29056 del 13 de abril de 2012 (4120-E1-38591 del 6 de julio de 2012 y 4120-E1-42377 del 8 de agosto de 2012) / Meta Petroleum. RTA: 4120-E2-29056 del 23 de mayo de 2012 (4120-E2-38591 del 1 de agosto de 2012 y 420-E2-42377 del 10 de septiembre de 2012) / ANLA	La construcción del Campamento temporal no puede ser aceptado como giro ordinario de la actividad licenciada y en consecuencia, para la ejecución de dicha actividad, la Empresa deberá solicitar y obtener la correspondiente modificación de licencia ambiental, bajo los lineamientos señalados en dicho Decreto.	
Uso área de ZODME utilizada en la ampliación del CPF 2 para construcción de facilidades de paquetes para el tratamiento de aguas industriales con un área de 5,7 ha y nuevos tanques de almacenamiento con un área de 9,7 ha	4120-E1-35143 del 6 de junio de 2012 (4120-E1-47603 del 14 de septiembre de 2012) / Meta Petroleum. RTA: 4120-E2-35143 del 24 de julio de 2012 (4120-E2-47603 del 3 de octubre de 2012) / ANLA	Se le sugiere a la Empresa que solicite modificación de licencia donde contemple todas las adecuaciones que espera realizar sobre el CPF 2, acordes a las proyecciones actuales de la Empresa.	
Aumento del volumen de inyección de aguas asociadas a la producción de 1.580.000 a 1.980.000 BWPD	4120-E1-38250 del 4 de julio de 2012 / Meta Petroleum. RTA: 4120-E2-38250 del 25 de julio de 2012 / ANLA	El aumento del volumen de inyección solicitado como giro ordinario, no es aceptable y en consecuencia se deberá esperar a que el proceso de modificación de Licencia Ambiental Global ya iniciado, surta el proceso de evaluación y se emita el acto administrativo respondiente.	
Instalación de un descargadero de 6 islas para 12 bahías y 12 carrotanques en la locación del pozo RB-372, con capacidad para recibir / enviar 70.000 BPD de fluido de pozo. El objeto de la construcción del descargadero es recibir el fluido colectado de las nuevas zonas de comercialidad de Quita, para enviar el fluido hacia las facilidades de Batería 4, donde se le realizará el tratamiento correspondiente.	4120-E1-52925 del 4 de diciembre de 2013 / Meta Petroleum. RTA: Sin respuesta	952.985	923.608
Entrega de agua tratada a terceros autorizados con vocación agrícola, específicamente para el riego de cultivos (palma para la producción de biocombustibles y forestales para la producción de biomasa), con la instalación de al interior del CPF2, de dos sistemas de tratamiento de aguas residuales mediante el sistema de osmosis inversa, cada uno con una capacidad de	4120-E1-40117 del 13 de septiembre de 2013 (4120-E1-4767 del 5 de febrero de 2014 y 4120-E1-28374 del 4 de junio de 2014) / Meta Petroleum. RTA: 4120-E2-40117 del 17 de marzo de 2014 y 4120-E2-28374 del 22 de agosto de 2014 / ANLA	La instalación de los sistemas de tratamiento de agua mediante osmosis inversa, así como sus operaciones unitarias asociadas, pueden considerarse como un ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada. Con respecto a la actividad de entrega de agua residual tratada para su reúso, se encuentra regulada, y esta actividad no implicaría nuevos impactos no identificados, se considera como un ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, bajo los términos señalados en el parágrafo del Artículo 29 del Decreto 2820 de 2010.	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
tratamiento de 750.000 BWPD		La Empresa Meta Petroleum Corp., como usuario generador, deberá dar estricto cumplimiento a cada una de las obligaciones establecidas en la Resolución 1207 del 25 de julio de 2014, y antes de proceder a la entrega de las aguas residuales tratadas, debe garantizar que el usuario receptor, tenga todos los permisos ambientales necesarios para su recepción y uso según lo establecido en la resolución mencionada anteriormente. De otra parte, la Empresa Meta Petroleum Corp., deberá allegar, a esta Autoridad con destino al expediente LAM 0019, treinta (30) días antes de iniciar la entrega de agua residual tratada para su reúso, al usuario receptor, toda la información necesaria, que demuestre el cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución 1207 del 25 de julio de 2014, para los usuarios Generadores de aguas residuales tratadas, así mismo, allegar copia de los permisos ambientales del Usuario receptor del agua residual tratada. Una vez iniciada la entrega, se deberá allegar en los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA-, los volúmenes entregados al mismo, periodicidad de entrega y los análisis de calidad del agua tratada, en el marco de lo establecido en la Resolución 2355 del 24 de diciembre de 2007.	
Instalación de planta de relevo para el tratamiento de las aguas de producción en la Bateria-4	4120-E1-47769 del 8 de septiembre de 2014 / Meta Petroleum. RTA: 4120-E2-47769 del 7 de noviembre de 2014 / ANLA	La solicitud corresponde a un ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, bajo los términos señalados en el parágrafo del Artículo 29 del Decreto 2820 de 2010 y por tanto es posible instalar la planta de tratamiento de fluidos, en las condiciones señaladas. No obstante la viabilidad de su solicitud, bien cabe reiterar que deberán cumplir con cada una de las obligaciones establecidas en la licencia ambiental y modificaciones otorgadas al proyecto campo Rubiales, así como con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental de la Bateria 4; y las actividades implementadas para la construcción de esta planta de tratamiento No 10, deberán ser reportadas en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental — ICA, con sus respectivos soportes.	
Perforación nuevo pozo (DW-63D) en el PAD 5	4120-E1-58182 del 21 de octubre de 2014 / Meta Petroleum. RTA: Sin respuesta	Durante la visita de seguimiento realizada al PAD 5, el día 3 de mayo de 2019, se encontró la placa de abandono del pozo RB DW-63D, el cual fue perforado por Meta Petroleum, en las coordenadas Magna Sirgas Origen Este: 855.476,89E, 918.893,70N, iniciando su perforación el 6 de octubre de 2014 y abandonado el 11 de julio de 2015.	
Construcción línea de desahogo para las líneas de agua que conecta la Bateria 4 con los PAD's de Campo Quifa, con una longitud de 7 km y tubería de Ø30"	4120-E1-58859 del 22 de octubre de 2014 / Meta Petroleum. RTA: 2015006830 del 12 de febrero de 2015 / ANLA	La solicitud presentada se hace en el marco de la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, la cual otorga licencia ambiental a campo Rubiales, pero ni esta resolución, ni sus modificaciones, autorizan ninguna actividad relacionada con estas líneas de transferencia. Por lo anterior, la solicitud de construcción de la línea de desahogo, para las líneas de transferencia de agua de producción que conecta Bateria 4 con los PAD de inyección de campo Quifa, no puede ser analizada en el marco de la	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
		licencia de campo Rubiales y, por ende, esta Autoridad no se puede pronunciar al respecto.	
La entrega del agua de producción (previamente tratada) generada en el "Área de explotación de Hidrocarburos Quífa" (Batería 4), para su disposición final mediante la alternativa de vertimiento por reúso agrícola autorizada en el "Campo de Rubiales"- (CPF-1 y CPF-2) con capacidad para recibirla, a realizarse por medio de filtrado y osmosis inversa en una infraestructura ya construida en el CPF-2 del Campo Rubiales, a través de un tercero debidamente autorizado (Empresa AGROCASCADA S.A.S)	2015059136-1-000 del 10 de noviembre de 2015 (2015059136-1-002 del 5 de febrero de 2016) / Meta Petroleum. RTA: 2015059136-2-001 del 16 de diciembre de 2015 y 2015059136-2-003 del 29 de febrero de 2016 / ANLA	No requiere del trámite de modificación de la licencia ambiental y se considera una modificación menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos "Área de Explotación Quífa" cuya Licencia Ambiental Global se otorgó mediante la Resolución 2035 del 15 de octubre de 2010 y el proyecto de explotación de Hidrocarburos "Campo Rubiales", cuya Licencia Ambiental Global se otorgó mediante la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, cada una con sus respectivas modificaciones y aclaraciones. La empresa METAPETROLEUM CORP, deberá allegar a esta Autoridad previo al inicio de la actividad de entrega de aguas provenientes del campo Quífa a Rubiales, copia de los permisos ambientales del usuario receptor del agua residual tratada por la empresa AGROCASCADAS S.A.S. con destino al expediente LAM 4795 y LAM0019. Así mismo deberá reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental —ICA de los proyectos antes mencionados (Exp. LAM 4795 y LAM 0019), los volúmenes de agua residual entregada como dispuesta para reúso en riego agrícola. Una vez la empresa ECOPETROL S.A. actúe en calidad de titular de la licencia ambiental del proyecto de explotación de hidrocarburos "Campo de Rubiales", en la autonomía de su voluntad podrá determinar si continúa o no con la recepción de las aguas de producción, provenientes del desarrollo del Área de Explotación de Hidrocarburos Quífa.	
Descarga directa al caño Rubiales en los 5 puntos de vertimiento existentes de 200.000 BWPD proveniente del tratamiento de osmosis instalada en el CPF-2 por un periodo de 6 meses.	2015062228-1-000 del 23 de noviembre de 2015 / Meta Petroleum. RTA: 2015062228-2-000 del 23 de diciembre de 2015 / ANLA	La empresa META PETROLEUM CORP, deberá adelantar el trámite administrativo de modificación de Licencia Ambiental, de conformidad con lo previsto en el Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto número 1076 de 2015.	
Recibir fluidos de producción y aguas asociadas a perforación y producción al Campo Rubiales provenientes de otras áreas que se encuentren en exploración y/o explotación de hidrocarburos.	2017019616-1-000 del 21 de marzo de 2017 / Ecopetrol. RTA: 2017052320-2-000 del 11 de julio de 2017 / ANLA	No es una modificación menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada. en el marco de lo establecido por el parágrafo 1º del artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015 y requiere la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante la Resolución 0233 de 16 de marzo de 2001 ECOPETROL S.A. deberá mantener el cumplimiento de las obligaciones y medidas de manejo establecidas en el instrumento de seguimiento y control.	
Perforación de dos (2) pozos inyectoros en el PAD 5 para optimizar la distribución de agua por Inyección en el Campo Rubiales.	2017036685-1-000 del 22 de mayo de 2017 / Ecopetrol. RTA: 2017053696-2-000 del 17 de julio de 2017 / ANLA	955505.90, 918863.35 955501.29, 918868.62 Se considera como un cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada. La empresa deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA que presente ante esta Autoridad, los reportes que den cuenta de la actividad informada como cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
		actividad licenciada, y cumplir a cabalidad con las medidas de manejo ambiental propuestas y demás obligaciones establecidas en la Resolución 1168 de 2005 y en todas las modificaciones que sobre esta se hallan realizado.	
Construcción, puesta en marcha, operación y seguimiento del sistema piloto de aspersión mecánica mediante evaporación mecánica a implementarse en el Campo Rubiales, por un periodo de 12 meses	2017040892-1-000 del 5 de junio de 2017 / Ecopetrol. RTA: 2017083538-2-000 del 5 de octubre de 2017 / ANLA	"SI" se ajusta a lo dispuesto en el subnumeral 2.6 del numeral 2, del Artículo Primero de la Resolución 1892 del 26 de agosto de 2015 En este orden de ideas, una vez concluida la prueba piloto de aspersión mediante evaporación mecánica, es necesario que se allegue a esta entidad los resultados obtenidos producto de la misma, donde se incluyan, los impactos que hayan podido generarse. En razón a lo anterior y a los argumentos de orden técnico expuestos por la empresa y verificados por esta Autoridad, la solicitud de ejecutar una prueba piloto por 12 meses se puede configurar como un ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, dentro del marco de la Resolución 1892 del 26 de agosto de 2015 y del artículo 2.2.2.3. 7 .1 del Decreto 1076 del 2015. Una vez concluida la prueba piloto de aspersión mediante evaporación mecánica, si así lo considera la empresa, deberá proceder a solicitar ante esta Autoridad la respectiva modificación de la Licencia Ambiental, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.2.3. 7 .1 del Decreto 1076 del 2015. Por otra parte, la empresa deberá dar estricto cumplimiento a las demás obligaciones y requerimientos que al respecto del permiso de vertimientos se hayan establecido en los actos administrativos proferidos por esta Autoridad, o las entidades que la precedieron, durante el desarrollo del proyecto.	
Adecuación y redistribución del área de equipos de tratamiento del Centro de Facilidades de Producción CPF-1, según lo establecido en la Resolución No. 1892 del 6 de agosto de 2015	2017062215-1-000 del 9 de agosto de 2017 (2017087757-1-000 del 18 de octubre de 2017) / Ecopetrol. RTA: 2017073721-2-000 del 11 de septiembre de 2017 y 2017106269-2-000 del 4 de diciembre de 2017 / ANLA	Se considera que la actividad propuesta para la adecuación y redistribución del área de equipos de tratamiento del Centro de Facilidades de Producción CPF-1, puede catalogarse como un cambio menor o ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada. la Empresa deberá presentar a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los respectivos reportes que den cuenta de la actividad informada como cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada y cumplir a cabalidad con las medidas de manejo ambiental propuestas y demás obligaciones establecidas en la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001 y demás actos administrativos de modificación de la licencia ambiental global de Campo Rubiales	
Adecuación y redistribución de equipos e instalación de líneas de flujo en derecho de vías existentes de los sistemas de inyección de los PAD de inyección denominados PAD 3 y PAD 4 y CPF-2	2018025420-1-000 del 6 de marzo de 2018 / Ecopetrol. RTA: 2018048798-2-000 del 23 de abril de 2018 / ANLA	Pueden ser consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada. ECOPETROL S.A., que deberá actualizar el Plan de Contingencia teniendo en cuenta la implementación de las actividades de adecuación y redistribución de equipos e instalación de líneas	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
		de flujo en derechos de vías existentes de los sistemas de inyección de los PAD de inyección denominados PAD 3 y PAD 4 y CPF-2, ello con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1892 de 2015 del MADS. La Empresa deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA que presente ante esta Autoridad, los reportes que den cuenta de las actividades informadas como cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, y cumplir a cabalidad con las medidas de manejo ambiental propuestas y demás obligaciones establecidas en la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001 y en todas las modificaciones que sobre esta se han realizado.	
1. Piloto de inyección para el sostenimiento de la presión del yacimiento. Inyectar entre 15KBWPD y 20 KBWPD en los pozos RB-114 y RB-158 en el acuífero de la Formación Basales, a baja presión (Entre 100 a 300 Psi en cabeza, presión de la línea de transferencia más la presión ejercida por la columna hidrostática) sin sobrepasar la presión de fractura, con el fin de evaluar el comportamiento de la presión del yacimiento en este clúster. 1. Inyección a baja presión en Carbonera. perforar hasta 12 pozos nuevos en localizaciones existentes con objetivo de inyección en la Formación Basales (C7, Zona 7-8), en los cuales se espera inyectar entre 60 y 80 KBWPD en cada pozo. 2. instalación de líneas de transferencia de agua para la actividad de conversión de pozos RB - 114, RB-139, RB-142, RB-290, RB-294, RB-715, RB-555, RB-010 y RB-112.	2018138860-1-000 del 4 de octubre de 2018 (2018162664-1-000 del 22 de noviembre de 2018 y 2019053422-1-000 del 26 de abril de 2019) / Ecopetrol. RTA: 2018151562-2-000 del 29 de octubre de 2018, 2018152682-2-000 del 30 de octubre de 2018, 2019006847-2-000 del 24 de enero de 2019, 2019027518-2-000 del 6 de marzo de 2019 y 2019113002-2-000 del 2 de agosto de 2019 / ANLA	Las tres actividades enlistadas en la solicitud de la empresa, se consideran como un cambio menor o ajuste del giro ordinario de la actividad licenciada. La Empresa se deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA que presente ante esta Autoridad, los reportes que den cuenta de la actividad informada como cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada, y cumplir a cabalidad con las medidas de manejo ambiental aprobadas por esta Autoridad. Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, como quiera que esta Autoridad a la fecha se encuentra evaluando la solicitud de modificación de licencia ambiental, dentro de la cual está incluida la actividad de mantenimiento de presión mediante la inyección de agua a baja presión en la formación productora del campo Rubiales, y atendiendo a que la empresa, por un lado solicitó el pronunciamiento sobre el proyecto piloto de mantenimiento de presión y por otro, vía modificación solicitó la autorización de manera permanente de dicha actividad, esta Autoridad en el marco de sus funciones de evaluación ordena la suspensión de la actividad del proyecto piloto de mantenimiento de presión indicada en la comunicación con radicado No. 2018138860160-1-000 del 9 de octubre de 2018, hasta tanto no se surta el respectivo proceso de evaluación de la solicitud de modificación. Esta Autoridad precisa que fue la misma sociedad ECOPETROL S.A., quien incluyó dicha actividad en el trámite de modificación iniciado mediante el Auto 388 del 14 de febrero de 2019, debido a que la misma genera impactos adicionales los cuales para esta Autoridad son necesarios evaluar, para determinarlos y las medidas de manejo y/u obligaciones para su ejecución. Al verificar que la inyección de mantenimiento de presión no está contemplada en los actos administrativos del expediente LAM 0019, esta Autoridad considera adecuado suspender el piloto de inyección para el sostenimiento de presión de yacimiento en el Campo Rubiales, hasta tanto no se surta el respectivo proceso de evaluación de la	

“**Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones**”

Actividad autorizada	Radicado/Entidad	Coordenadas planas (Datum magna sirgas Origen 3°Este)	
		Este	Norte
		solicitud de modificación, acto administrativo en el cual realizará el pronunciamiento de fondo, tal como se indicó en el oficio con radicado 2019027518-2-000 del 3 de junio de 2019.	

Fuente: Expediente LAM0019, ESA – ANLA 2019.

(...)

Medio Abiótico

(...)

• **Plataformas y pozos**

De acuerdo con lo reportado en el ICA N°20 del periodo año 2018, radicado 2019134187-1-000 del 6 de septiembre de 2019, el Campo Rubiales cuenta con un total de 301 plataformas y 1400 pozos productores, de los cuales 600 se encuentran activos, 485 inactivos y 315 abandonados. En esta cuenta no se incluyen las plataformas de los PADs ni los pozos de inyección.

El Equipo de seguimiento ambiental - ESA 2019, realizó la revisión de la GDB del ICA en mención, donde se identificó que no se incluye la plataforma RB-7 con su respectivo pozo, donde tanto el pozo como la plataforma, se encuentran abandonados.

Adicionalmente, dentro de la documentación verificada para el periodo objeto del presente seguimiento, la sociedad presentó el Plan de Manejo Ambiental específico (en adelante Pamue) para la plataforma RB-83 con el radicado 2019110161-1-000 del 30 de julio de 2019, la cual inició construcción en el mes de septiembre del año en curso y al mes de octubre no se evidencia la perforación de pozos, de acuerdo con la revisión de imágenes de Ágil – ANLA.

Por lo anterior, aumenta el número de plataformas a 303, el total de pozos a 1401 y los pozos en abandono a 316. (Adjunto al presente seguimiento, se encuentran el archivo Plataformas-Pozos_LAM0019.xlsx, en el cual se encuentran todas las plataformas con sus pozos asociados y hace parte integral de este documento).

También se realizó la revisión de los actos administrativos y cambios menores que aprobaron el desarrollo de plataformas y pozos de producción en el Campo Rubiales, encontrando lo siguiente:

- ❖ Mediante el artículo décimo de la Resolución 0613 del 26 de mayo de 2004, se establece que “en el evento que la sociedad determine perforar pozos adicionales ubicados dentro del Campo Rubiales, ésta deberá presentar los respectivos PMA para seguimiento por parte de este Ministerio, elaborados de acuerdo con los Términos de Referencia HTER 310”.

Se procedió a revisar los 78 PMAe que el titular de la licencia ha presentado para la construcción de plataformas, encontrando que en un PMA se incluían desde 1 hasta 11 pozos, ubicados en diferentes sitios del campo que luego pasaron hacer plataformas, conforme con lo anterior, estos 78 radicados cubre la totalidad de las 303 plataformas de producción, más 11 plataformas adicionales donde actualmente se encuentran Baterías, PAD, zonas de operación y campamentos.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- ❖ Mediante las Resoluciones 0233 del 16 de marzo de 2001 (parte considerativa página 4) y 0613 del 26 de mayo de 2004 (Artículo Segundo), se indicó el área de las plataformas sería de máximo 0,6 ha.

Al revisar el área actual de las 303 plataformas de producción, se identificó que 224 de ellas presentan áreas mayores a 0,6 ha, de las cuales, cuatro (4) plataformas no cumplen con la Zonificación de Manejo Ambiental (RB-557, RB-616, RB-642 y RB-1039), de acuerdo con la expuesto en el Capítulo 7 en el Artículo Segundo de la Resolución 1586 de 2008.

Asimismo, seis (6) de estas plataformas, fueron construidas en coordenadas diferentes a las informadas en sus PMA específicos (RB-362, RB-430, RB-449, RB-487, RB-553 y RB-561) y dentro de la documentación que reposa en el expediente LAM0019, no se evidencia que la operadora informara en su momento sobre el cambio de ubicación realizado.

(...)

- ❖ Mediante el radicado 4120-E1-12974 del 05 de noviembre de 2003, Tethys Petroleum Company Limited solicitó la perforación de varios pozos (hasta 8), en una misma locación, en respuesta y bajo el comunicado 2010-2-12974 del 05 de diciembre de 2003, el entonces MAVDT, informó que no requería modificación de Licencia Ambiental, siempre y cuando la locación donde se vaya a llevar a cabo estas perforaciones haya sido autorizada en la Resolución que otorgó la licencia ambiental global para el Campo Rubiales.

(...)

Teniendo en cuenta lo anterior, se identificó un total de 50 plataformas que cuentan con más de 8 pozos perforados (...)

A continuación, se presenta un resumen del estado actual de las plataformas del Campo:

Estado actual plataformas		
PLATAFORMAS "Clúster"		%
Desmanteladas y recuperadas	9	3
Construidas sin pozos perforados	6	2
Inactiva y con 1 solo pozo abandonado	48	15
Con 1 a 7 pozos	170	54
Con 8 pozos	20	6
Con más de 8 pozos (entre 9 a 14)	50	16
Destinadas a otras áreas*	11	4
Total Construidas	314	100
Autorizadas sin construir (RB35 y RB39A)	2	

*Baterías, PAD, zonas de operación y campamentos
Fuente: ESA 2019

(...)

De acuerdo con lo anterior, se considera que la sociedad puede continuar con la actividad de perforación dentro de las plataformas construidas sin pozos perforados

“**Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones**”

(6), las que presentan un 1 solo pozo y abandonado (48), en las que aún no han completado el tope de 8 pozos (170) y en las autorizadas sin construir (RB35 y RB39A) (2), para un total de 226 plataformas...”

(...)

Con respecto a la infraestructura que se encuentran dentro del polígono de 28 puntos definidos por el Ministerio del Interior, en el cual se certifica la presencia de la Comunidad Indígena Buenos Aires perteneciente al Resguardo Indígena Alto Unuma, se encontró un total de 20 locaciones con 42 pozos, las cuales se describen a continuación:

Plataformas ubicadas al interior del polígono de Mininterior.

Plataforma "Clúster"	Área actual (ha)	Vía acceso GDB (m)	líneas de flujo Crudo GDB (m)	Nº Pozos perforados a la fecha
RB 006	0.5771	1201.42		1
RB 148	1.2380		1237.663	5
RB 162	1.2797		309.058	6
RB 290	1.0116	30.11	1836.787	2
RB 363	0.7927	2273.29		1
RB 403	1.1772	169.29	454.523	4
RB 490H	0.6746	42.14	184.068	3
RB 556	0.8034	1005.3		1
RB 557	0.7776	527.3	1196.145	2
RB 558	0.7839	957.01	798.464	1
RB 569	0.8790	2287.06		1
RB 733	1.0181	950.94		1
RB 734	1.0286	517.19	554.397	2
RB 735	1.2493	832.87	919.203	3
RB 737	1.0274	490.115	250.814	1
RB 738	1.0296	432.24	351.747	4
RB 771	0.6907	399.615		2
RB 774	0.7529	26.2		1
RB 779	0.4764	3816.085		1
PAD6	2.0500			

(...)

Plataforma RB-6: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-6: coordenadas Magna Sirgas Datum Bogotá E: 1.300.609, N: 911.099; inicio de perforación el 1 de noviembre de 1989 y abandonado el 30 de noviembre de 2012.

(...)

Plataforma RB-148: En este clúster se ubican cinco (5) pozos, de los cuales dos (2) se encuentran abandonados (RB-751H y RB-815H) y tres (3) inactivos, entre los cuales se encuentra los pozos RB-148, RB-766HST

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

(...)

Plataforma RB-162: Este clúster presenta seis (6) pozos de los cuales cinco (5) están inactivos (RB-162, RB-473HST2, RB-705H, RB-865 y RB-1078H) y uno (1) activo, siendo este el pozo RB-472H.

Plataforma RB-290: En este clúster se encontraron dos (2) pozos, uno activo el RB-290ST y el RB-866H que se encuentra abandonado.

(...)

Plataforma RB-363: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

Pozo RB-363: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 967.804,67, N: 904.720,08; inicio de perforación el 17 de marzo de 2011 y abandonado el 8 de diciembre de 2013

(...)

Plataforma RB-403: En esta clúster se ubican tres (3) contrapozos, cuatro (4) pozos inactivos (RB-403, RB-748H, RB-749H y RB-750H) con su respectivo manifold, durante la visita se observaron obras en la locación relacionadas con la electrificación de la misma.

La locación delimitada por una cuneta para el manejo de aguas lluvias que entrega a un desarenador con descarga al terreno, cada uno de los pozos cuenta con su contrapozo protegido con rejilla.

Plataforma RB-490H: En esta locación se encuentran tres (3) pozos inactivos, el pozo RB-490H, RB-916H y RB-973H, con sus contrapozos con rejilla.

Plataforma RB-556: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-556ST: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 970.030,04, N: 910.452,01; inicio de perforación el 17 de julio de 2012 y abandonado el 3 de diciembre de 2013.

(...)

Plataforma RB-557: el área se encontró revegetalizada y con dos (2) pozos abandonados:

- Pozo RB-557: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 969.615, N: 909.172; inicio de perforación el 5 de julio de 2011 y abandonado el 18 de marzo de 2016, así como el RB-989H.

Plataforma RB-558: En esta locación solo se encuentra el pozo RB-558ST, el cual se encuentra activo y cuenta con su contrapozo con rejilla.

Plataforma RB-569: La locación se encuentra con la placa de abandono del pozo RB-569ST, el área presenta revegetalización y solo se observan dispuestas en el terreno las barandas de protección del pozo, que deben ser retiradas.

Pozo RB-569 ST: coordenadas Magna Sirgas 3° Este E: 1.303.335, N: 905.148; inicio de perforación el 7 de octubre de 2011 y abandonado el 13 de octubre de 2011.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

(...)

Plataforma RB-733: La locación se encuentra revegetalizada y con la placa de abandono del pozo RB-733.

Plataforma RB-734: Se encontraron dos (2) pozos, un (1) pozo inactivo (RB-816H) y un (1) pozo abandonado, un contrapozo y el manifold

Pozo RB-374: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 969.545,02, N: 907.049,53; inicio de perforación el 14 de octubre de 2012 y abandonado el 15 de marzo de 2016.

Plataforma RB-735: En el área se encontraron tres (3) pozos, de los cuales dos (2) se encontraron inactivos (RB-735 y RB-862H), con sus contrapozos con rejilla y un (1) pozo abandonado (RB-813H), así como el manifold del clúster.

(...)

Plataforma RB-737: En esta locación se encontró un (1) pozo inactivo (RB-737), con su contrapozo con rejilla, en el área se observa revegetalización natural.

(...)

Plataforma RB-738: Dentro de esta locación se encuentran dos (2) pozos abandonados (RB-819HST2 y RB-951H) y dos (2) pozos inactivos (RB-738 y RB-818H) con su contrapozo con rejilla, así como el manifold.

(...)

Plataforma RB-771: En este clúster se encontraron dos (2) pozos (RB-771 y RB-1004H) con sus respectivos contrapozos con rejilla y el manifold. La locación está delimitada por una cuneta perimetral para el manejo de aguas lluvias. Los pozos se encontraron inactivos.

(...)

Plataforma RB-774: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-774ST: coordenadas Magna Sirgas Origen Este E: 970.642, N: 909.518; inicio de perforación el 10 de febrero de 2014 y abandonado el 22 de agosto de 2015.

-

(...)

Plataforma RB-779: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-779: coordenadas Magna Sirgas Origen Este E: 970.113,97, N: 906.344,93; inicio de perforación el 20 de enero de 2013 y abandonado el 3 de octubre de 2015.

Dentro de este polígono, también se ubica la mitad de una de las dos (2) plataformas del **PAD 6**, en la cual se ubican la línea de entrada, las bombas de succión y la piscina de alivio...”

(...)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

• **Facilidades de Producción**

A continuación se presenta una breve descripción y los hallazgos de la visita de seguimiento en las facilidades de producción que operan en el Campo.

FACILIDADES DE PRODUCCIÓN	COORDENADAS ORIGEN ESTE		Área (ha)
	ESTE	NORTE	
CPF-1	960134	912903	35,70
CPF-2	958583	910073	54,47
Batería-1	958922	911509	1,70
Batería-2	960060	912960	3,35
Batería-3	962893	911034	0,95

CPF-1: con una capacidad instalada de tratamiento de 110 KBOPD, recibe el fluido proveniente de los pozos, mediante tres (3) manifold, dos de ellos reciben el fluido transportado por las líneas Troncales 3, 5, 8, 12 y la interconexión CPF-1 – CPF-2 y el tercero recibe la línea 12B proveniente de la Bateria-1, así como las líneas de RB-19 y RB-54. El proceso de separación agua - crudo, inicia en tres (3) Free Water Knockout FWKO, con capacidad de 500.000 BFPD c/u (TK-901A/B/C) y en dos (2) Surge Tank con capacidad de 200.000 BFPD c/u (TK-225 y 226), el crudo separado de los TK-901A/B/C es llevado al tanque de cabeza TK-902 y el de los TK-225/226 es conducido al TK-213, el crudo proveniente de estos tanques es dirigido a los intercambiadores asociados a los tratadores electrostáticos (ET’s) para su posterior deshidratación, luego se envía a los cinco (5) tanques con una capacidad de almacenamiento de 520.000 bbl (TK-700/690/680/650/640) para su fiscalización y posterior entrega al sistema de transferencia a la estación de bombeo (ODL) y otra cantidad menor es transportada para venta en carrotanque.

Dentro del CPF, en la zona centrosur de las facilidades, se ubica la **Batería-2** inicialmente esta fue la plataforma RB-16, construida desde la etapa exploratoria del campo, donde se perforó el pozo RB-16 en el año 1993 y actualmente se encuentra inactivo.

(...)

• **Pista Morelia**

El Campo Rubiales cuenta con una (1) pista de aterrizaje (denominada Morelia) pavimentada, de operación diurna, con una longitud aproximada de 1180 m y una frecuencia de cuatro (4) a cinco (5) vuelos diarios. A ésta arriban aviones de hasta 7,5 toneladas, cuenta con aditamentos de seguridad como son la manga veleta para la señalización de la dirección del viento, extintores y caseta de operaciones.

(...)

Componente atmosférico

“...Si bien los monitoreos presentados en el ICA 20, tienen como enfoque evaluar la línea base en la cual se presentan obras civiles en los tres clústeres previamente mencionados, no permiten determinar el estado de la calidad del aire en toda la extensión del proyecto, así como el aporte conjunto de todas las fuentes de emisión del área. Se cuenta con fuentes que involucran procesos de combustión y no necesariamente se asocian con estas localizaciones. Al respecto, se debe tener en cuenta lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual establece que se debe “llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el campo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente.”

(...)

Es importante tener en cuenta que la sociedad ECOPETROL S.A. ya cuenta con los resultados de la aplicación de modelos de calidad del aire presentados en el ICA 20, cuyo objetivo fue definir la ubicación de futuras estaciones y cuenta con un monitoreo unificado realizado por el laboratorio Instituto de Higiene Ambiental en 2017, información que es útil para la materialización de dicho SVCAI.

Una vez realizadas las consideraciones frente a la optimización del SVCAI, las siguientes secciones se enfocarán en la evaluación de la información asociada al monitoreo de la calidad del aire en el Clúster RB 30, Clúster RB 84 y Clúster RB 139...”

(...)

El Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire establece criterios de diseño para la ubicación de las estaciones de monitoreo que permitan tener una adecuada representatividad de los datos en función del propósito de la medición. De manera particular en este contexto, se debe prestar especial atención a los criterios técnicos indicados en los numerales 4 “Revisión Inicial”, 5.7 “SVCAI – Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial” y 6 “Parámetros de Diseño de un SVCA” del Manual de Diseño de este protocolo. Entre los aspectos a tener en cuenta, se encuentran los criterios de macro y micro localización de sitios de monitoreo, los cuales se constituyen como elementos técnicos que aseguran un diseño adecuado del sistema.

En cuanto a los criterios de macro localización, ninguno de los tres (3) informes de monitoreo de calidad del aire presentados por la Sociedad en el Anexo 7_3 del ICA 20 indicó de forma explícita las consideraciones técnicas para ubicar las estaciones en las localizaciones evaluadas. Al respecto, el numeral 5.7.5.1 del Manual de Diseño del mencionado protocolo establece lo siguiente en cuanto a ubicación de estaciones:

“Las estaciones ubicadas para este tipo de SVCA deben responder a las siguientes características:

Estaciones localizadas para determinar las concentraciones más altas en el dominio del SVCAI.

Estaciones localizadas para determinar el impacto en la calidad del aire de fuentes significativas.

Estaciones localizadas para determinar concentraciones generales de fondo.”

La definición de la ubicación de las estaciones de monitoreo contempla como un criterio a evaluar, el comportamiento de los vientos de manera que sea posible establecer qué zonas se consideran como de fondo, es decir, que no reciben de forma directa los aportes de las emisiones del proyecto y qué zonas se encuentran vientos abajo de las fuentes.

(...)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

En cuanto a los criterios de micro localización, la Sociedad presentó en los informes de calidad del aire de cada clúster una descripción de las características de los alrededores de cada estación, así como de las distancias respecto a las cuales se encuentran los sitios de interés incluyendo los obstáculos que puedan interferir con las mediciones. De esta manera, la Sociedad consideró lo establecido en el numeral 6.4 “Criterios de micro localización de los sitios de vigilancia” del Manual de Diseño...”

(...)

Mediante la Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016, el IDEAM no extendió el alcance de la acreditación al laboratorio DAPHNIA LTDA para la toma de muestras para la determinación de material particulado como PM_{2.5} en la atmósfera (...). Por esta razón, esta Autoridad Nacional no realizará la evaluación de estos resultados teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.

Al respecto es importante resaltar que la Resolución 2254 de 2017, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, “por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones” establece en el Artículo 2 los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio dentro de los cuales se encuentra el material particulado PM_{2.5}. Considerando que las fuentes de emisión del proyecto incluyen procesos asociados a la combustión, la cual genera partículas finas, esta Autoridad Nacional considera necesario que se cuente con información válida de este contaminante para evaluar de manera integral el estado de la calidad del aire resultante de las actividades desarrolladas por el proyecto. El monitoreo debe realizarse a través de un laboratorio acreditado en la toma y en el análisis de muestras. (Subrayado del autor)...” (...)

De acuerdo con lo establecido en el numeral 7.6.6 “Contenido de un informe de campañas de monitoreo” del Manual de Operación del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la siguiente tabla (SIC) se presenta una verificación del contenido de los informes de calidad del aire de los Clúster RB 30, RB 84 y RB 139 frente a las pautas mínimas a considerar en el mencionado numeral:

Resultado de la verificación de las pautas mínimas para la presentación del informe de campañas de monitoreo frente a los informes de calidad del aire de los clústeres RB 30, RB 84 y RB 139.

Pauta	RB 30	RB 84	RB 139	Observación
1. Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.		X		Esta información no fue encontrada dentro de los formatos de campo correspondientes.
2. Responsable del informe. Razón Social o Nombre del responsable, Cedula o NIT, número de identificación, entre otros.	X	X	X	
3. Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.	X	X	X	
4. Objetivos y Alcances.	X	X	X	
5. Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).	X	X	X	
6. Propósito de la medición.	X	X	X	
7. Análisis de la normatividad vigente e información previa.	X	X	X	
8. Tipo de instrumentación utilizada.	X	X	X	
9. Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.	X	X	X	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Pauta	RB 30	RB 84	RB 139	Observación
10. Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.		X		Para los clústeres RB 30 y RB 139 se encuentra incompleta esta información.
11. Procedimiento de medición utilizada para cada contaminante.	X	X	X	
12. Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.	X	X	X	
13. Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).	X	X	X	
14. Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.	X	X	X	
15. Descripción de los tiempos de medición.	X	X	X	
16. Descripción de los contaminantes a medir.	X	X	X	
17. Análisis de los Resultados.	X	X	X	
18. Conclusiones y recomendaciones.	X	X	X	
19. Bibliografía.	X	X	X	
20. Copia de los certificados de calibración de los equipos.		X		Para los clústeres RB 30 y RB 139 se encuentra incompleta esta información.

Fuente: ANLA, 2019...”

(...)

Los métodos referidos por la Sociedad para la toma y el análisis de muestras en la determinación de las emisiones de fuentes fijas se listan a continuación. De manera simultánea se indica en esta sección si los laboratorios contratados cuentan con la acreditación respectiva otorgada por el IDEAM.

De acuerdo con la Resolución 0148 del 24 de enero de 2018 del IDEAM, el laboratorio PyT econtrol LTDA se encuentra acreditado en los métodos:

- Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.
- Determinación de Puntos Transversos para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1, Método 1A.
- Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2
- Determinación de la Velocidad del Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar): US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2C.
- Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3
- Determinación de la Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental): US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3A.
- Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.
- Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.
- Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias. US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8. Incluye neblinas ácidas.

La vigencia de la acreditación en estos métodos es hasta el 15 de febrero de 2022. Por tanto, se encuentran cubiertas las fechas en las cuales se realizaron los muestreos para los cuatro (4) informes presentados.

Teniendo en cuenta que el laboratorio COMNAMBIENTE S.A.S. realizó el análisis de las muestras de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y neblinas ácidas, esta Autoridad Nacional verificó la resolución de acreditación que se incluye dentro de los informes de monitoreo de fuentes fijas encontrando que el mediante la Resolución 2602 del 31 de octubre de 2017, el IDEAM extendió el alcance de la acreditación a este laboratorio incluyendo los métodos:

- Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.
- Análisis de Laboratorio para la Determinación de las emisiones de Dióxido de Azufre y ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias. US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8. Incluye la determinación de neblinas ácidas.

La acreditación en estos métodos estuvo vigente hasta el 16 de diciembre de 2018. (...). Al respecto, se debe considerar que uno de los periodos de medición se desarrolló entre el 8 y el 14 de diciembre de 2018. Los resultados de laboratorio de COMNAMBIENTE S.A.S presentados en los anexos del informe correspondiente a este periodo indican fechas de análisis de dióxido de nitrógeno (NO₂) y de dióxido de azufre (SO₂) con posterioridad al término de la vigencia de la acreditación. (...). Por tanto, esta Autoridad Nacional no considerará como válidos los resultados de la determinación de las emisiones de estos gases para las fechas mencionadas. (...)
(Subrayado del Autor)

De esta manera, esta Autoridad Nacional verificó que los métodos fueron aplicados por laboratorios acreditados ante el IDEAM en la determinación de todos los parámetros considerados, exceptuando la determinación de emisiones de dióxido de azufre (SO₂) y de dióxido de nitrógeno (NO₂) para las mediciones comprendidas entre el 8 y el 14 de diciembre de 2018.

En los anexos de los informes la Sociedad presentó la descripción de los métodos usados en los muestreos y análisis...” (...)

De acuerdo con los certificados aportados por la Sociedad, algunos equipos fueron calibrados en el año 2017. Teniendo en cuenta que las fechas más recientes de los monitoreos se enmarcaron en diciembre de 2018, es necesario que la sociedad presente la calibración de los equipos vigentes durante la toma de muestra de análisis (SIC). Esto teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2.2.1.6.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, del MAVDT.

(...)

El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, en su numeral 2.2.1 establece el contenido del informe final de evaluación de emisiones atmosféricas. La siguiente tabla que a continuación se presenta, describe (SIC) el resultado de la verificación

“**Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones**”

del contenido de los cuatro (4) informes presentados por la sociedad en función del contenido mínimo requerido en el mencionado protocolo.

Verificación del cumplimiento de las pautas mínimas del informe final de acuerdo con el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

ítem	03/07/2018 – 15/07/2018	07/05/2018 – 28/05/2018	01/10/2018 – 12/10/2018	08/12/2018 – 14/12/2018	Observaciones
Resumen ejecutivo					No se evidenció la presentación del resumen ejecutivo.
Introducción	X	X	X	X	Los informes no presentan de forma explícita esta sección, pero se evidencia el contenido mínimo exigido a lo largo de los documentos.
Descripción del proceso o instalación - Descripción de la fuente de emisión	X	X	X	X	Si bien se incluye la descripción de los procesos, no se encontró información relacionada con los sistemas de control de emisiones.
Descripción del programa de medición - Identificación del responsable de realizar la medición	X	X	X	X	Los informes indican los laboratorios encargados de realizar las mediciones.
Procedimiento de evaluación - Descripción de equipos y procedimientos - Métodos de toma de muestra y análisis - Métodos analíticos - Localización del sitio de toma de muestra	X	X	X	X	Se indica cada ítem dentro de los cuatro informes.
Procedimientos de control y aseguramiento de la calidad - Procedimiento de medición - Equipos de calibración externa y verificación en laboratorio - Instrumentos de calibración y mantenimiento - Validación de datos - Auditoría de la medición y acciones correctivas - Documentación	X	X	X	X	Se presenta a lo largo de los informes, incluyendo los anexos.
Reporte de resultados de análisis	X	X	X	X	Se presentan en la parte final de cada informe.

Fuente: ANLA, 2019...”

(...)

La Sociedad en el Anexo 7_3 del ICA 20 presentó informes con los resultados del monitoreo de ruido ambiental para las siguientes locaciones:

- RB30.
- RB84.
- RB139.
- RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Adicionalmente, presentó un informe de propósito específico para determinar los niveles de ruido ambiental en el marco de la implementación de la iniciativa denominada “Alarmas sonoras facilidades PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 y Batería 1”.

Las características generales de los monitoreos de ruido ambiental correspondientes a los cinco (5) informes presentados por la Sociedad se encuentran en el siguiente diagrama.

Características generales de los monitoreos de ruido ambiental.

Campaña de monitoreo	Fechas	Número de puntos	Número de mediciones
RB30.	Días hábiles y festivos del 04/06/2018 al 10/06/2018	Cuatro (4) puntos de monitoreo ubicados de forma equidistante en las direcciones cardinales.	Cuatro (4) mediciones por punto
RB84.	21, 22, 23, 24 y 30 de junio y 1, 2 de julio de 2018.	Cuatro (4) puntos de monitoreo ubicados de forma equidistante en las direcciones cardinales	Cuatro (4) mediciones por punto
RB139.	8, 9, 10, 11, 13, 14 y 16 de junio de 2018.	Cuatro (4) puntos de monitoreo ubicados de forma equidistante en las direcciones cardinales	Cuatro (4) mediciones por punto
RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141.	Del 07/02/2019 al 17/02/2019	Diecisiete (17) puntos de monitoreo.	Cuatro (4): Dos (2) mediciones de una (1) hora diurna y dos (2) mediciones de una (1) hora nocturna
Alarmas sonoras facilidades PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 y Batería 1	Del 27/11/2018 al 03/12/2018	Sesenta y un (61) puntos de monitoreo. En cada facilidad se realizaron entre siete (7) y diecisiete (17) puntos de monitoreo perimetrales	Dos mediciones de una (1) hora diurna y una (1) hora nocturna

(...)

En total se consideraron noventa (90) puntos de monitoreo para los años 2018 y 2019 dentro del campo de explotación...”

(...)

En los informes de resultados la Sociedad manifestó que el cálculo del nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, $L_{Aeq,T}$, se realizó teniendo en cuenta la ecuación presente en el Capítulo II del Anexo 3 de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT. Sin embargo, en la ecuación presentada dentro de los informes se omitió la contribución del término correspondiente al nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical. Esta Autoridad Nacional no cuenta con una explicación sobre la razón por la cual se omitió este término siendo que los formatos de campo reportan su medición, por lo cual se cuenta con la información. (Subrayado del autor)

Comparación de las ecuaciones para el cálculo del nivel de presión sonora equivalente reportadas en el ICA 20 y en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT.

ICA 20. Anexo 7_3	Resolución 627 de 2006 del MAVDT
Cálculos utilizados: De acuerdo con la Resolución 627 de 2006 en el Anexo 3 – Capítulo II: “Procedimiento para la medición de ruido ambiental”, el resultado de la medición es obtenido mediante la siguiente expresión: $L_{Aeq} = 10.\log((1/5) * (10^{L_N/10} + 10^{L_O/10} + 10^{L_S/10} + 10^{L_E/10}))$ Dónde: L_{Aeq} : Nivel equivalente resultante de la medición L_N : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido norte L_O : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido oeste L_S : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido sur L_E : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido este.	$L_{Aeq} = 10.\log ((1/5).(10^{L_N/10} + 10^{L_O/10} + 10^{L_S/10} + 10^{L_E/10} + 10^{L_V/10}))$ Donde: L_{Aeq} = Nivel equivalente resultante de la medición. L_N = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido norte L_O = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido oeste L_S = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido sur L_E = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido este L_V = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical

Fuente: ICA 20 presentado por ECOPETROL S.A. y Resolución 627 de 2006 del MAVDT...”

(...)

“...Una vez revisados los formatos de campo de cada uno de los informes, se evidenció que los correspondientes a las locaciones RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141 no registran datos correspondientes a la velocidad del viento, (...), lo cual

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

impide verificar si se sobrepasa el umbral de 3 m/s conforme a lo establecido en el Artículo 20. “Condiciones Meteorológicas” de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT. Un caso similar se evidenció en el informe correspondiente a las locaciones PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 Y BATERÍA 1 donde los formatos de campo del Anexo F no reportan mediciones del viento...” (...) (Subrayado del Autor)

(...)

ECOPETROL S.A. en los anexos de los cinco (5) informes de monitoreo de ruido ambiental presentó los certificados de calibración de los sonómetros utilizados en campo los cuales, de acuerdo con la recomendación del fabricante, se recalibran anualmente. Los certificados indican que los equipos tenían calibración vigente durante las fechas en las cuales se realizaron los monitoreos, con excepción de los realizados en febrero de 2019 en las locaciones RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141 para los cuales el sonómetro fue calibrado el 22 de enero de 2018. Por esta razón, esta Autoridad Nacional evaluará de forma indicativa los resultados presentados en el correspondiente informe.

(...)

Con respecto a la calibración del pistófono, todos los informes presentan el certificado correspondiente con excepción del informe de Alarmas Sonoras de las Facilidades PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 Y BATERÍA 1. La última calibración de este instrumento fue realizada el 26 de abril de 2018, 38 días antes del primer monitoreo de 2018. La siguiente fecha recomendada de calibración de este instrumento no se indica en el certificado...”

(...)

El Artículo 21 de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT establece el contenido mínimo de los informes técnicos del monitoreo de ruido ambiental el cual se describe a continuación:

- Fecha de la medición, hora de inicio y de finalización.
- Responsable del informe (Información mínima de quien lo hace).
- Ubicación de la medición.
- Propósito de la medición.
- Norma utilizada (Si esta resolución u otra norma, en caso de ser otra especificar razones)
- Tipo de instrumentación utilizado.
- Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.
- Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófono.
- Procedimiento de medición utilizado.
- En caso de no ser posible la medición del ruido residual, las razones por las cuales no fue posible apagar la fuente.
- Condiciones predominantes.
- Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).
- Procedimiento para la medición de la velocidad del viento.
- Naturaleza / estado del terreno entre la fuente y el receptor; descripción de las condiciones que influyen en los resultados: acabados de la superficie, geometría, barreras y métodos de control existentes, entre otros.
- Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.
- Descripción de los tiempos de medición, intervalos de tiempos de medición y de referencia, detalles del muestreo utilizado.
- Variabilidad de la(s) fuente(s).

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- Descripción de las fuentes de sonido existentes, datos cualitativos.
- Reporte de memoria de cálculo (incertidumbre, ajustes, aporte de ruido, entre otros).
- Conclusiones y recomendaciones.
- Croquis detallado que muestre la posición de las fuentes de sonido, objetos relevantes y puntos de observación y medición.
- Copia de los certificados de calibración electrónica de los equipos.

La revisión realizada al contenido de los cinco (5) informes evidenció que se cumple con todos los ítems con excepción de la fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófono la cual es necesaria para verificar que se cumplan con los criterios de calidad de las mediciones realizadas...” (..) (Subrayado por el autor)

La Sociedad presentó el en Anexo 7_3 del ICA 20 los resultados de la modelación de la calidad del aire en el Campo Rubiales mediante el software AERMOD View, desarrollado por la empresa Lakes Environmental el cual incorpora los modelos AERMOD, ISCST3 e ISC-PRIME desarrollados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA.

En el contenido del informe se mencionó que “con los resultados de esta modelación se busca obtener elementos de planificación para presentar una propuesta integral de localización de las estaciones de monitoreo que sean representativas de la evaluación de la calidad del aire en el área de influencia del Campo y que hagan parte del diseño del programa de monitoreo en el área de estudio.” Por tanto, esta actividad se enmarca en el numeral 4.4 “Diagnóstico” del Manual de Diseño del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, particularmente en el numeral 4.4.5 “Modelación Preliminar”.

Esta modelación se encuentra relacionada con lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual indica que se debe “llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”. ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el camo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente. Ver Anexo 7.3 Resultados de Monitoreos.”

Los contaminantes modelados fueron material particulado total PST y PM_{10} sobre los cuales la Sociedad indica que los simuló “teniendo en cuenta las emisiones de las fuentes fijas y las fuentes lineales que operan en el área del Campo y que consumen Diesel, ACPM o gas natural.”. Al respecto, es importante considerar que las fuentes asociadas a combustión generan partículas finas que podrían ser representadas más adecuadamente si se considera la modelación del material particulado de tamaño menor a 2,5 micrómetros, $PM_{2.5}$.

La estimación de las emisiones las fuentes fijas (principalmente generadores eléctricos y calderas) y lineales del proyecto se realizó teniendo en cuenta los factores de emisión reportados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA. Específicamente se consideraron las siguientes fuentes:

- Generadores que consumen gas
- Generadores o calderas que consumen diésel o crudo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- Fuentes lineales asociadas al tráfico de vehículos

La información meteorológica fue tomada a partir de los resultados del modelo Weather Research and Forecasting – WRF para el año 2018, cuyos resultados discriminados por variable se presentan en el informe allegado por la Sociedad. Sin embargo, esta caracterización no hace referencia a una ubicación o coordenadas en particular, lo cual resta certidumbre a esta Autoridad Nacional sobre la pertinencia espacial del análisis meteorológico teniendo en cuenta la extensión del campo de explotación.

De acuerdo con la Sociedad, los resultados obtenidos a partir de la aplicación del modelo permitirán “analizar el comportamiento de cada uno de los indicadores de calidad del aire por partículas en el área de influencia de la zona en estudio y presentar una propuesta de localización de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del campo”.

En términos espaciales se contemplaron ocho (8) dominios de modelación cuya configuración es función de las características e infraestructura del Campo Rubiales. De forma concordante, se estableció el mismo número de modelos que contemplan fuentes de emisión como generadores, calderas y fuentes lineales asociadas a las vías de interconexión entre las locaciones. (...)

Si bien el modelo AERMOD se encuentra contemplado dentro del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire para la etapa de diagnóstico preliminar de un SVCA, podría no ser el más adecuado teniendo en cuenta la extensión espacial del proyecto, lo cual pudo incidir en que la Sociedad dividiera el dominio en ocho (8) secciones para un número igual de ejecuciones. Es importante tener en cuenta que, por las características de este modelo, dentro de cada dominio no puede existir meteorología variable en el espacio. Teniendo en cuenta lo anterior, ECOPETROL S.A. debe presentar una evaluación técnica de los criterios de selección para el uso del modelo AERMOD con fines de diseño del SVCAI de Campo Rubiales incluyendo referencias internacionales ante la ausencia de una guía de modelización nacional.

En la presentación de los resultados del modelo no es clara la forma en la cual se incluyó la concentración de fondo sobre la cual fueron agregados los aportes resultantes de la ejecución del modelo de dispersión con las fuentes de emisión del proyecto. Por tanto, es necesario que ECOPETROL S.A. para este y futuros informes presente una descripción técnica correspondiente para este parámetro. La adecuada definición de la concentración de fondo es de suma importancia porque reduce la incertidumbre en la determinación del grado de afectación de contaminantes atmosféricos y del nivel de cumplimiento con respecto a la normatividad nacional.

(...)

En relación con la información de entrada (meteorología, topografía, emisiones atmosféricas), de procesamiento y de salida del modelo, la Sociedad no entregó los archivos de base correspondientes, los cuales son requeridos por esta Autoridad Nacional para la verificación de los resultados obtenidos producto de su ejecución. Aunque en el informe se hace referencia al “Anexo: Archivos Modelación”, este no fue encontrado dentro de la información radicada por la Sociedad.

La Sociedad en el informe no presentó de forma explícita una sección referente a la evaluación del desempeño del modelo de dispersión teniendo en cuenta que los resultados se encuentran sujetos a incertidumbre. Sin embargo, a lo largo del cuerpo del documento se hizo referencia a la evaluación y eventual ajuste de la estimación de las emisiones atmosféricas teniendo en cuenta los resultados del modelo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

También se realizó una comparación de los resultados con las mediciones de la campaña de monitoreo del año 2017, realizada por el Instituto de Higiene Ambiental.

Finalmente, aunque la Sociedad a través del informe presentó una propuesta para la ubicación de las estaciones de monitoreo, esta se realizó sin considerar la modelación de $PM_{2.5}$, lo cual podría cambiar los criterios de diseño definidos. Esta fracción de material particulado reviste especial importancia en el área del proyecto debido a que existen varias fuentes de emisión asociadas con procesos de combustión los cuales tienen el potencial de emitir partículas finas. En este sentido, se requiere que la sociedad considere la inclusión del material particulado $PM_{2.5}$ dentro de los futuros ejercicios de modelación. Así mismo, deberá actualizar la propuesta de ubicación de estaciones acordemente...” (Subrayado del Autor)

(...)

Si bien los monitoreos presentados en el ICA 20, tienen como enfoque evaluar la línea base en la cual se presentan obras civiles en los tres clústeres previamente mencionados, no permiten determinar el estado de la calidad del aire en toda la extensión del proyecto, así como el aporte conjunto de todas las fuentes de emisión del área. Se cuenta con fuentes que involucran procesos de combustión y no necesariamente se asocian con estas localizaciones. Al respecto, se debe tener en cuenta lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual establece que se debe “llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”. ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el campo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente. Ver Anexo 7.3 Resultados de Monitoreos.”

(...)

Es importante tener en cuenta que ECOPETROL S.A. ya cuenta con los resultados de la aplicación de modelos de calidad del aire presentados en el ICA 20, cuyo objetivo fue definir la ubicación de futuras estaciones y cuenta con un monitoreo unificado realizado por el laboratorio Instituto de Higiene Ambiental en 2017, información que es útil para la materialización de dicho SVCAI.

Una vez realizadas las consideraciones frente a la optimización del SVCAI, las siguientes secciones se enfocarán en la evaluación de la información asociada al monitoreo de la calidad del aire en el Clúster RB 30, Clúster RB 84 y Clúster RB 139.

Que la ficha si bien es cierto me determina que se debe realizar monitoreos de calidad del aire también lo es que al realizar seguimiento y control al ICA 20 se denota que no se realizó un monitoreo representativo del impacto de las fuentes de emisión del proyecto, lo que genera que no se cuente con un diagnóstico completo del estado de la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, en tal circunstancia se hace necesario imponerle a la sociedad ECOPETROL S.A. que para que una vez quede ejecutoriado el presente acto administrativo la sociedad en CITA en todos sus ICAS a presentar debe presentar:

(...)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- El diseño del SVCAI debe considerar como mínimo el monitoreo de material particulado $PM_{2.5}$, PM_{10} y de las variables meteorológicas velocidad y dirección de viento, temperatura, radiación solar, humedad relativa, precipitación y presión barométrica.
- El monitoreo de los niveles de inmisión de dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO) y ozono (O_3) debe realizarse en la primera campaña de monitoreo de este SVCAI con el objetivo de determinar la línea base de operación. Dependiendo de las concentraciones obtenidas se definirá la pertinencia de continuar su monitoreo.
- Los resultados deberán ser presentados ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y ante esta Autoridad Nacional en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- Los monitoreos se realizarán anualmente antes de iniciar las actividades, durante la construcción de las plataformas, estaciones y vías de acceso, y durante las etapas de desmantelamiento.
- Mantener durante las campañas de monitoreo de calidad del aire las ubicaciones de los mismos puntos de monitoreo de calidad del aire de aquellos contemplados en la línea base. En el caso en que se presenten variaciones significativas de número y tipos de fuentes de emisión o receptores en el área de influencia del proyecto, se podrá modificar el diseño del SVCAI siempre y cuando se presente la debida justificación...”

(...)

El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, en su numeral 2.2.1 establece el contenido del informe final de evaluación de emisiones atmosféricas. La tabla que a continuación se presenta, describe (SIC) el resultado de la verificación del contenido de los cuatro (4) informes presentados por la sociedad en función del contenido mínimo requerido en el mencionado protocolo.

Verificación del cumplimiento de las pautas mínimas del informe final de acuerdo con el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Ítem	03/07/2018 – 15/07/2018	07/05/2018 – 28/05/2018	01/10/2018 – 12/10/2018	08/12/2018 – 14/12/2018	Observaciones
Resumen ejecutivo					No se evidenció la presentación del resumen ejecutivo.
Introducción	X	X	X	X	Los informes no presentan de forma explícita esta sección, pero se evidencia el contenido mínimo exigido a lo largo de los documentos.
Descripción del proceso o instalación - Descripción de la fuente de emisión	X	X	X	X	Si bien se incluye la descripción de los procesos, no se encontró información relacionada con los sistemas de control de emisiones.
Descripción del programa de medición - Identificación del responsable de realizar la medición	X	X	X	X	Los informes indican los laboratorios encargados de realizar las mediciones.
Procedimiento de evaluación	X	X	X	X	Se indica cada ítem dentro de los cuatro informes.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Ítem	03/07/2018 – 15/07/2018	07/05/2018 – 28/05/2018	01/10/2018 – 12/10/2018	08/12/2018 – 14/12/2018	Observaciones
- Descripción de equipos y procedimientos - Métodos de toma de muestra y análisis - Métodos analíticos - Localización del sitio de toma de muestra					
Procedimientos de control y aseguramiento de la calidad - Procedimiento de medición - Equipos de calibración externa y verificación en laboratorio - Instrumentos de calibración y mantenimiento - Validación de datos - Auditoría de la medición y acciones correctivas - Documentación	X	X	X	X	Se presenta a lo largo de los informes, incluyendo los anexos.
Reporte de resultados de análisis	X	X	X	X	Se presentan en la parte final de cada informe.

Fuente: ANLA, 2019.

(...)

La Sociedad presentó el en Anexo 7_3 del ICA 20 los resultados de la modelación de la calidad del aire en el Campo Rubiales mediante el software AERMOD View, desarrollado por la empresa Lakes Environmental el cual incorpora los modelos AERMOD, ISCST3 e ISC-PRIME desarrollados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA.

En el contenido del informe se mencionó que “con los resultados de esta modelación se busca obtener elementos de planificación para presentar una propuesta integral de localización de las estaciones de monitoreo que sean representativas de la evaluación de la calidad del aire en el área de influencia del Campo y que hagan parte del diseño del programa de monitoreo en el área de estudio.” Por tanto, esta actividad se enmarca en el numeral 4.4 “Diagnóstico” del Manual de Diseño del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, particularmente en el numeral 4.4.5 “Modelación Preliminar”.

Esta modelación se encuentra relacionada con lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual indica que se debe “llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”. ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el camo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente. Ver Anexo 7.3 Resultados de Monitoreos.”

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Los contaminantes modelados fueron material particulado total PST y PM₁₀ sobre los cuales la Sociedad indica que los simuló “teniendo en cuenta las emisiones de las fuentes fijas y las fuentes lineales que operan en el área del Campo y que consumen Diesel, ACPM o gas natural.”. Al respecto, es importante considerar que las fuentes asociadas a combustión generan partículas finas que podrían ser representadas más adecuadamente si se considera la modelación del material particulado de tamaño menor a 2,5 micrómetros, PM_{2.5}.

La estimación de las emisiones las fuentes fijas (principalmente generadores eléctricos y calderas) y lineales del proyecto se realizó teniendo en cuenta los factores de emisión reportados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA. Específicamente se consideraron las siguientes fuentes:

- *Generadores que consumen gas*
- *Generadores o calderas que consumen diésel o crudo*
- *Fuentes lineales asociadas al tráfico de vehículos*

La información meteorológica fue tomada a partir de los resultados del modelo Weather Research and Forecasting – WRF para el año 2018, cuyos resultados discriminados por variable se presentan en el informe allegado por la Sociedad. Sin embargo, esta caracterización no hace referencia a una ubicación o coordenadas en particular, lo cual resta certidumbre a esta Autoridad Nacional sobre la pertinencia espacial del análisis meteorológico teniendo en cuenta la extensión del campo de explotación.

De acuerdo con la Sociedad, los resultados obtenidos a partir de la aplicación del modelo permitirán “analizar el comportamiento de cada uno de los indicadores de calidad del aire por partículas en el área de influencia de la zona en estudio y presentar una propuesta de localización de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del campo”.

En términos espaciales se contemplaron ocho (8) dominios de modelación cuya configuración es función de las características e infraestructura del Campo Rubiales. De forma concordante, se estableció el mismo número de modelos que contemplan fuentes de emisión como generadores, calderas y fuentes lineales asociadas a las vías de interconexión entre las locaciones.

(...)

Si bien el modelo AERMOD se encuentra contemplado dentro del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire para la etapa de diagnóstico preliminar de un SVCA, podría no ser el más adecuado teniendo en cuenta la extensión espacial del proyecto, lo cual pudo incidir en que la Sociedad dividiera el dominio en ocho (8) secciones para un número igual de ejecuciones. Es importante tener en cuenta que, por las características de este modelo, dentro de cada dominio no puede existir meteorología variable en el espacio. Teniendo en cuenta lo anterior, ECOPETROL S.A. debe presentar una evaluación técnica de los criterios de selección para el uso del modelo AERMOD con fines de diseño del SVCAI de Campo Rubiales incluyendo referencias internacionales ante la ausencia de una guía de modelización nacional.

En la presentación de los resultados del modelo no es clara la forma en la cual se incluyó la concentración de fondo sobre la cual fueron agregados los aportes resultantes de la ejecución del modelo de dispersión con las fuentes de emisión del proyecto. Por tanto, es necesario que ECOPETROL S.A. para este y futuros informes presente una descripción técnica correspondiente para este parámetro. La

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

adecuada definición de la concentración de fondo es de suma importancia porque reduce la incertidumbre en la determinación del grado de afectación de contaminantes atmosféricos y del nivel de cumplimiento con respecto a la normatividad nacional.

(...)

En relación con la información de entrada (meteorología, topografía, emisiones atmosféricas), de procesamiento y de salida del modelo, la Sociedad no entregó los archivos de base correspondientes, los cuales son requeridos por esta Autoridad Nacional para la verificación de los resultados obtenidos producto de su ejecución. Aunque en el informe se hace referencia al “Anexo: Archivos Modelación”, este no fue encontrado dentro de la información radicada por la Sociedad.

La Sociedad en el informe no presentó de forma explícita una sección referente a la evaluación del desempeño del modelo de dispersión teniendo en cuenta que los resultados se encuentran sujetos a incertidumbre. Sin embargo, a lo largo del cuerpo del documento se hizo referencia a la evaluación y eventual ajuste de la estimación de las emisiones atmosféricas teniendo en cuenta los resultados del modelo. También se realizó una comparación de los resultados con las mediciones de la campaña de monitoreo del año 2017, realizada por el Instituto de Higiene Ambiental.

Finalmente, aunque la Sociedad a través del informe presentó una propuesta para la ubicación de las estaciones de monitoreo, esta se realizó sin considerar la modelación de $PM_{2.5}$, lo cual podría cambiar los criterios de diseño definidos. Esta fracción de material particulado reviste especial importancia en el área del proyecto debido a que existen varias fuentes de emisión asociadas con procesos de combustión los cuales tienen el potencial de emitir partículas finas. En este sentido, se requiere que la sociedad considere la inclusión del material particulado $PM_{2.5}$ dentro de los futuros ejercicios de modelación. Así mismo, deberá actualizar la propuesta de ubicación de estaciones acordemente...” (...) (Negrilla del autor)

(...)

Medio Biótico

Sobre las fichas Construcción y adecuación de nuevos accesos y obras de control de la erosión, en la visita seguimiento y control llevada a cabo entre los días 1 al 10 de mayo de 2019, se identificó deficiencias en la cobertura vegetal y presencia de procesos erosivos en los taludes de algunos accesos y locaciones del Campo. Teniendo en cuenta lo observado en la visita y considerando la magnitud de la red vial del Campo Rubiales, se detalla la complejidad de identificar y atender de manera eficiente las áreas que requieren medidas de revegetalización y estabilización.

(...)

Conforme a ello, se encuentra pertinente establecer como estrategia de manejo y reporte a la ANLA, desarrollar un cronograma de manejo en el cual Ecopetrol S.A., se determine por mes, la cantidad de accesos a los que se aplicará medidas de revegetalización y control de procesos erosivos, de manera que se reporte la ejecución de los mismos en los ICA y así mismo, sean verificados en visita de seguimiento por parte de la ANLA. Dicha estrategia podrá ser asumida por Ecopetrol S.A., de la manera más conveniente (ha de campo/mes, km de accesos/mes etc.) y tiene como fin que, el porcentaje de cumplimiento de esta medida se mida en cada seguimiento, enfocado a las áreas que se reporte...”

(...)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Al verificar la base de datos del anexo 7_10:1.10 del ICA 20 Compensación Campo Rubiales (matriz de compensación), se detalla diferencias en algunos datos de área (ha) indicados en la pestaña áreas y el reporte de la tabla de atributos en el shp de infraestructura puntual incluido en la GDB de dicho ICA.

Al respecto se considera necesario que Ecopetrol S.A., verifique dichas bases de datos y unifique la información, usando como parámetro de referencia el reporte de la GDB dado que, al verificar con las imágenes del sistema Ágil – ANLA, se observa que presenta datos más precisos en la cuantificación de áreas (ha) para cada locación o plataforma multipozo. Paralelamente, se considera pertinente solicitar incluir el dato de la fecha de construcción en cada elemento del Campo, de manera que facilite corroborar la información remitida en la matriz de compensación reportada en los ICA, en cuanto al área (ha) intervenida con cada obra, el periodo de construcción y tipo de compensación que le corresponde...”

(...)

Ecopetrol S.A., en el ICA 20 propone los siguientes ajustes a los objetivos del Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales (PEMF – 1082ha):

Objetivo del radicado 2018058394-1-000 del 11 de mayo de 2018	Nuevo objetivo
Avanzar en la restauración ecológica del bosque de galería y herbazal degradados de forma costo/efectiva y culturalmente valorada	Avanzar en la restauración ecológica de 1082 ha, en ecosistemas de bosque de galería y herbazal degradados, de forma costo/efectiva y culturalmente valorada.
Hacer la valoración integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como aporte al diseño de modelos de negocio en biocomercio sostenible.	Avanzar en la valoración integral con énfasis en especies de interés artesanal, maderable, ornamental y/o alimentaria- que incluya su integración en modelos productivos piloto hacia el biocomercio sostenible.
Desarrollar una estrategia de gestión participativa que promueva la conservación y sostenibilidad en el territorio.	Desarrollar una estrategia de gestión participativa culturalmente incluyente, que promueva la conservación y sostenibilidad en el territorio.

Fuente: ICA 20. Ecopetrol S.A.

Verificados los nuevos objetivos propuesto por Ecopetrol S.A., se consideran apropiados para el desarrollo del PEMF – 1082ha. No obstante, estos deben evidenciar en la ejecución el espacio geográfico en que se aplica (cuenca del caño Rubiales) y la población beneficiada/participante (residentes de la cuenca: nativos, colonos, indígenas etc.). De otra parte, los avances en restauración deben evidenciar valores cuantificables en términos de área, indicadores ecológicos (en lo posible) y mecanismos para asegurar la permanencia de las mejoras y su respectiva socialización con la población beneficiada, JAC de las veredas de la cuenca y el municipio de Puerto Gaitán.

Por lo anterior, se establece como requerimiento, presentar en el primer informe de ejecución del Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales (PEMF – 1082ha), información detallada sobre el espacio geográfico en que se aplica (cuenca del caño Rubiales), población beneficiada/participante (residentes de la cuenca: nativos, colonos, indígenas etc.) y valores cuantificables en términos de área (ha), indicadores ecológicos y mecanismos para asegurar la permanencia de las mejoras y su respectiva socialización con la población beneficiada, JAC de las veredas de la cuenca y el municipio de Puerto Gaitán, en cumplimiento a la ficha PCMB – 1 del programa de Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal y afectación paisajística...”

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

(...)

Medio socioeconómico

El 15 de septiembre de 2016 el Honorable Consejo de Estado, resuelve la impugnación presentada por el apoderado judicial del Capitán Mayor del Resguardo Indígena Alto Unuma.

Mediante Certificación Número 0436 del 0 de mayo de 2017, el Ministerio del Interior registra “la presencia de la Comunidad Indígena Alto Unuma, en el área comprendida por la unión de los 28 puntos identificados en el escrito de la Tutela y que hace parte de la providencia calendada 15 de septiembre de 2016 del Honorable Consejo de Estado, para el proyecto denominado “Campo Rubiales”, y cuyo territorio se presenta en el siguiente mapa.” (...)

A través de Resolución número 019 de 23 junio de 2017, se confirma la certificación número 436 del 9 de mayo de 2017. El Proceso de Consulta Previa se adelantó desde de agosto de 2017 a febrero de 2019.

Teniendo en cuenta lo anterior y dado que el polígono de 28 puntos definidos por el Ministerio del Interior se ubica dentro del área del proyecto objeto del presente seguimiento, el ESA 2019 recorrió el área, y la infraestructura existente dentro de dicho polígono observando un total de 19 locaciones con 42 pozos, vías de acceso, redes eléctricas, y líneas flujo, cuya descripción y registro fotográfico se presentan en la viñeta Plataforma y Pozos del (...) Medio Abiótico del presente concepto. De igual manera, se visitó algunos los sitios sagrados identificados por la comunidad indígena. (...)

En enero de 2019, el Ministerio del Interior remite copia de la convocatoria para Reunión de Consulta previa en etapa de Formulación de Acuerdos, en cumplimiento del fallo de tutela No. 50001-23-33-2016-00507-01 del 15 de septiembre de 2016, proferido por el Consejo de Estado, del Proyecto Campo Rubiales.

En junio de 2019, la Sociedad Ecopetrol S.A presentó a esta Autoridad el acta de protocolización de acuerdos como parte de la consulta previa con el Resguardo Alto Unuma y Ecopetrol S.A. para el polígono certificado por el Ministerio del Interior dentro del Campo Rubiales.

(...)

En las mencionadas actas se evidencia que durante el proceso de consulta previa la comunidad indígena presentó sus inquietudes relacionadas con el número de perforaciones de pozos autorizados en la licencia global y sus modificaciones. Por lo anterior el ESA 2019 considera que Ecopetrol deberá socializar con la comunidad del Resguardo Indígena Alto Unuma sobre la infraestructura autorizada en la licencia global y sus modificaciones, que de acuerdo a las actividades autorizadas mediante giro ordinario presentada por la sociedad Tethys Petroleum Company Limited mediante radicado 4120-E1-12974 del 5 de noviembre de 2003 y con respuesta del entonces MAVDT con radicado 2010-2-12974 del 5 de diciembre de 2003, se determinó la perforación de varios pozos (hasta 8), en una misma locación. Teniendo en cuenta lo anterior en el mencionado polígono se podrían construir 110 pozos más, de acuerdo a los PMA presentados por la Empresa (...).”

Memorando 2020045847-3-000 de fecha 25 de marzo de 2020

“En relación con el CPF-1, en el concepto técnico No. 7500 de 2019, se indicó lo siguiente:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

“(…)

- *Facilidades de Producción*

A continuación se presenta una breve descripción y los hallazgos de la visita de seguimiento en las facilidades de producción que operan en el Campo.

FACILIDADES DE PRODUCCIÓN	COORDENADAS ORIGEN		Área (ha)
	ESTE	NORTE	
CPF-1	960134	912903	35,70

(…)

CPF 1: con una capacidad instalada de tratamiento de 110 KBOPD, recibe el fluido proveniente de los pozos, mediante tres (3) manifold, dos de ellos reciben el fluido transportado por las líneas Troncales 3, 5, 8, 12 y la interconexión CPF-1 – CPF-2 y el tercero recibe la línea 12B proveniente de la Bateria-1, así como las líneas de RB-19 y RB54. (…)

Dentro del CPF, en la zona centrosur de las facilidades, se ubica la Batería-2, inicialmente esta fue la plataforma RB-16, construida desde la etapa exploratoria del campo, donde se perforó el pozo RB-16 en el año 1993 y actualmente se encuentra inactivo. (…)

Debido a que el CPF-1 se desarrolló desde infraestructura existente, construida en la etapa exploratoria del proyecto, se identificó en el análisis realizado en el capítulo 4.1 Plan de Manejo ambiental del Concepto Técnico de Seguimiento No. 7500 del 20 de diciembre de 2019, que las medidas de manejo para operación y funcionamiento del CPF en mención, deben ser actualizadas a las condiciones actuales del Campo y al ser una facilidad homologa al CPF-2, esta Autoridad considera necesario que la sociedad Ecopetrol implemente y aplique las medidas de manejo y control del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM) establecidos para el CPF-2 de acuerdo con lo indicado en la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, que a su vez deben ser unificadas y actualizadas para todo el Campo Rubiales, de acuerdo con los requerimientos 75 y 76 del Acta de reunión de control y seguimiento ambiental No. 240 del 20 de diciembre de 2019 que acogió el Concepto Técnico 7500 de 2019.

Con respecto al Aeródromo Morelia del Campo Rubiales, en el concepto técnico No. 7500 de 2019, se indicó lo siguiente: “(…)

- *Pista Morelia*

El Campo Rubiales cuenta con una (1) pista de aterrizaje (denominada Morelia) pavimentada, de operación diurna, con una longitud aproximada de 1180 m y una frecuencia de cuatro (4) a cinco (5) vuelos diarios. A ésta arriban aviones de hasta 7,5 toneladas, cuenta con aditamentos de seguridad como son la manga veleta para la señalización de la dirección del viento, extintores y caseta de operaciones.

(…)

Teniendo cuenta que esta pista fue construida en la etapa exploratoria del Campo y debido a su importancia dentro de la movilidad del proyecto, ya que es la principal ruta de ingreso y salida con vuelos diarios desde y hacia las ciudades de Bogotá y Villavicencio, esta Autoridad considera necesario, implementar y aplicar las medidas de manejo para la operación y funcionamiento de la misma, debido a que en la

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

verificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM) del Campo, no se encontraron fichas que se asocien con esta infraestructura, en la cual se almacena combustible para reabastecimiento de aeronaves “Jet Fuel Station” y junto a la sección final de la pista se ubica una base militar.

Si bien, dentro de la visita de seguimiento realizada en el mes de mayo de 2019, se identificó que en la Terminal – Plataforma – Pista, se aplicaban medidas de manejo asociadas a residuos sólidos, aguas residuales domésticas y aguas lluvias, la infraestructura del aeródromo debe ser incluida dentro de las fichas de la operación general del Campo.

Por lo anterior, la sociedad Ecopetrol S.A deberá incluir el aeródromo dentro del requerimiento de unificación y actualización de fichas, solicitado mediante el Acta No. 240 de 2019, incluyendo los siguientes ajustes en las fichas del PMA y PSM:

- Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido: incluir monitoreos de calidad de aire y ruido con una periodicidad anual para la pista, así como medidas para la atenuación de las ondas sonoras para mitigar las posibles afectaciones en la base militar y comunidad cercana.
- Manejo del suministro de combustibles a aeronaves: para el control del almacenamiento combustible y posibles reabastecimientos de las aeronaves en el área
- Manejo residuos líquidos industriales: manejo de los residuos que se generen dentro del abastecimiento
- Revegetalización de áreas intervenidas: en especial para las zonas paralelas a la pista.
- Manejo de fauna silvestre: que incluya control, rescate y relocalización de individuos de fauna

Conforme con lo anterior, el ESA 2019 recomienda incluir las siguientes obligaciones:

1. La sociedad Ecopetrol S.A deberá adoptar para el CPF-1, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM) aprobado para el CPF-2 bajo la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, con los ajustes a las fichas solicitados en el numeral 3) del Artículo Tercero de la Resolución en mención y lo indicado en los requerimientos 75 y 76 del Acta de reunión de control y seguimiento ambiental No. 240 del 20 de diciembre de 2019.
2. La sociedad Ecopetrol S.A deberá incluir dentro de todas las fichas que apliquen del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM) del Campo Rubiales, el manejo ambiental de la infraestructura del aeródromo de Morelia, de acuerdo con la solicitud de unificación y actualización de los requerimientos 75 y 76 del Acta de reunión de control y seguimiento ambiental No. 240 del 20 de diciembre de 2019, adicionalmente se deberán incluir los siguientes ajustes:
 - a. Monitoreos de calidad de aire y ruido con una periodicidad anual para la pista, así como medidas para la atenuación de las ondas sonoras generadas en la operación del aeródromo, con el fin de mitigar posibles afectaciones en la base militar y comunidad cercana.
 - b. Medidas para el control del almacenamiento combustible y posibles reabastecimientos de las aeronaves en el área.
 - c. Medidas de manejo para los residuos líquidos industriales que se generen dentro del abastecimiento de combustible.
 - d. Medidas de manejo para la revegetalización de las zonas paralelas a la pista.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- e. *Medidas de control, rescate y relocalización de individuos de fauna que sean encontrados dentro de la pista (...)” (Subrayado del autor)*

Consideraciones jurídicas

El derecho constitucional al debido proceso es un derecho fundamental de carácter constitucional previsto en el artículo 29 de la Carta Política, el cual se debe aplicar a toda clase de actuaciones judiciales y administrativas con el fin de que todos los integrantes de la comunidad nacional, en virtud del cumplimiento de los fines esenciales del Estado, puedan dentro de un estrado social de derecho realizar sus actividades y ejercer sus derechos siempre al apego de las normas sustanciales y procesales vigentes en el ordenamiento jurídico colombiano.

En este orden de ideas, la Corte Constitucional ha definido mediante providencia de fecha veinte (20) de enero de dos mil diecisiete (2017), que *el debido proceso administrativo se debe entender como el conjunto complejo de condiciones que le impone la ley a la administración, materializado en el cumplimiento de una secuencia de actos por parte de la autoridad administrativa, que guarda relación directa o indirecta entre sí, y cuyo fin está previamente determinado de manera constitucional y legal a fin de asegurar el ordenado funcionamiento de la administración, la validez de sus propias actuaciones y, resguardar el derecho a la seguridad jurídica y a la defensa de los administrados*².

En este orden de ideas, en materia administrativa – ambiental, el ordenamiento jurídico colombiano contemplo su normatividad tanto en el ámbito sustancial como procesal, tal como lo contempla la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, por medio de la cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible entre otros preceptos legales.

Así las cosas, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como rector de la política ambiental en Colombia encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, sin perjuicio de las funciones asignadas a otros sectores, a través del Decreto 1076 de 2015, compilo toda la normatividad ambiental en el citado Decreto, es así, que la norma ibídem refiere sobre todo lo relacionado al otorgamiento, negación, seguimiento y control de proyectos, obras o actividades que requieren Licencia Ambiental, entre otras actividades ambientales.

Bajo el anterior contexto, el proyecto de explotación de hidrocarburos Campo Rubiales cuenta con Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 233 del 16 de marzo de 2001 y sus respectivas modificaciones, en tal sentido esta Autoridad Ambiental para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el correspondiente instrumento de control ambiental tiene que realizar el seguimiento y control bajo lo contemplado en el artículo 2.2.2.3.9.1. del Decreto 1076 de 2015, el cual reza:

² Referencia: Expediente T-5.733.392 Acción de tutela instaurada por Ildaura Garzón de Valencia contra el Consorcio Colombia Mayor. Magistrado Ponente: Alberto Rojas Ríos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

“...CONTROL Y SEGUIMIENTO ARTÍCULO 2.2.2.3.9.1. Control y seguimiento. 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. Constatar 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...” (...)*

Aunado a lo anterior, el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1 del Decreto 1076 de 2015, estableció:

“ARTÍCULO 2.2.2.3.11.1. Régimen de transición. *El régimen de transición se aplicará a los proyectos, obras o actividades que se encuentren en los siguientes casos:*

1. Los proyectos, obras o actividades que iniciaron los trámites para la obtención de una licencia ambiental o el establecimiento de un plan de manejo ambiental o modificación de los mismos, continuarán su trámite de acuerdo con la norma vigente en el momento de su inicio.

No obstante, los solicitantes que iniciaron los trámites para la obtención de una licencia ambiental, el establecimiento de un plan manejo ambiental, y cuyo proyecto, obra o actividad no se encuentran dentro del listado de actividades descritos en los artículos 8º y 9º de esta norma, podrán solicitar a la autoridad ambiental competente la terminación del proceso, en lo que le fuera aplicable.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

2. Los proyectos, obras o actividades, que de acuerdo con las normas vigentes antes de la expedición del presente decreto, obtuvieron los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones de carácter ambiental que se requerían, continuarán sus actividades sujetos a los términos, condiciones y obligaciones señalados en los actos administrativos así expedidos.

3. Los proyectos, obras o actividades que en virtud de lo dispuesto en el presente decreto no sean de competencia de las autoridades que actualmente conocen de su evaluación o seguimiento, deberán ser remitidos de manera inmediata a la autoridad ambiental competente para los efectos a que haya lugar. En todo caso esta remisión no podrá ser superior un (1) mes.

Parágrafo 1º. En los casos antes citados, las autoridades ambientales continuarán realizando las actividades de control y seguimiento necesarias, con el objeto de determinar el cumplimiento de las normas ambientales. De igual forma, podrán realizar ajustes periódicos cuando a ello haya lugar, establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental que se consideren necesarias y/o suprimir las innecesarias...” (...)
(Negrilla fuera de texto)

De acuerdo con los preceptos legales citados en párrafos anteriores, vía seguimiento se puede realizar ajustes a la Licencia Ambiental, cuando estos se consideran necesarios, y se adoptaran mediante acto administrativo motivado.

En este orden de ideas, la motivación debe ser técnico – jurídica, pues en ella se justifica las razones de hecho y de derecho que esta Autoridad Nacional tiene para realizar ajustes al instrumento de control vigente, cuando a ello haya lugar, o por el contrario suprimir medidas innecesarias que en efecto no contribuyen a mitigar manejar o compensar los impactos ambientales que genera el proyecto.

Bajo el anterior contexto, el grupo de seguimiento y control de esta Autoridad Nacional, desde la parte técnica profirió el Concepto 7500 del 20 de diciembre de 2019 y el memorando de alcance No. 2020045847-3-000 de fecha 25 de marzo de 2020, cuyo objeto es la verificación de los aspectos referentes al proyecto “Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales” en su fase de operación y desde la órbita jurídica se analizó lo técnico y de ello se puede concluir lo siguiente desde los tres componentes:

A. Componente Abiótico

I. Plataformas

Concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019.

(...)

De acuerdo con lo reportado en el ICA N°20 del periodo año 2018, radicado 2019134187-1-000 del 6 de septiembre de 2019, el Campo Rubiales cuenta con un total de 301 plataformas y 1400 pozos productores, de los cuales 600 se encuentran activos, 485 inactivos y 315 abandonados. En esta cuenta no se incluyen las plataformas de los PADs ni los pozos de inyección.

El Equipo de seguimiento ambiental - ESA 2019, realizó la revisión de la GDB del ICA en mención, donde se identificó que no se incluye la plataforma RB-7 con su respectivo pozo, donde tanto el pozo como la plataforma, se encuentran abandonados.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Adicionalmente, dentro de la documentación verificada para el periodo objeto del presente seguimiento, la sociedad presentó el Plan de Manejo Ambiental específico (en adelante Pamue) para la plataforma RB-83 con el radicado 2019110161-1-000 del 30 de julio de 2019, la cual inició construcción en el mes de septiembre del año en curso y al mes de octubre no se evidencia la perforación de pozos, de acuerdo con la revisión de imágenes de Ágil – ANLA.

Por lo anterior, aumenta el número de plataformas a 303, el total de pozos a 1401 y los pozos en abandono a 316. (Adjunto al presente seguimiento, se encuentran el archivo Plataformas-Pozos_LAM0019.xlsx, en el cual se encuentran todas las plataformas con sus pozos asociados y hace parte integral de este documento).

También se realizó la revisión de los actos administrativos y cambios menores que aprobaron el desarrollo de plataformas y pozos de producción en el Campo Rubiales, encontrando lo siguiente:

- ❖ Mediante el artículo décimo de la Resolución 0613 del 26 de mayo de 2004, se establece que “en el evento que la sociedad determine perforar pozos adicionales ubicados dentro del Campo Rubiales, ésta deberá presentar los respectivos PMA para seguimiento por parte de este Ministerio, elaborados de acuerdo con los Términos de Referencia HTER 310”.

Se procedió a revisar los 78 PMAe que el titular de la licencia ha presentado para la construcción de plataformas, encontrando que en un PMA se incluían desde 1 hasta 11 pozos, ubicados en diferentes sitios del campo que luego pasaron hacer plataformas, conforme con lo anterior, estos 78 radicados cubre la totalidad de las 303 plataformas de producción, más 11 plataformas adicionales donde actualmente se encuentran Baterías, PAD, zonas de operación y campamentos.

- ❖ Mediante las Resoluciones 0233 del 16 de marzo de 2001 (parte considerativa página 4) y 0613 del 26 de mayo de 2004 (Artículo Segundo), se indicó el área de las plataformas sería de máximo 0,6 ha.

Al revisar el área actual de las 303 plataformas de producción, se identificó que 224 de ellas presentan áreas mayores a 0,6 ha, de las cuales, cuatro (4) plataformas no cumplen con la Zonificación de Manejo Ambiental (RB-557, RB-616, RB-642 y RB-1039), de acuerdo con lo expuesto en el Capítulo 7 en el Artículo Segundo de la Resolución 1586 de 2008.

Asimismo, seis (6) de estas plataformas, fueron construidas en coordenadas diferentes a las informadas en sus PMA específicos (RB-362, RB-430, RB-449, RB-487, RB-553 y RB-561) y dentro de la documentación que reposa en el expediente LAM0019, no se evidencia que la operadora informara en su momento sobre el cambio de ubicación realizado.

(...)

- ❖ Mediante el radicado 4120-E1-12974 del 05 de noviembre de 2003, Tethys Petroleum Company Limited solicitó la perforación de varios pozos (hasta 8), en una misma locación, en respuesta y bajo el comunicado 2010-2-12974 del 05 de diciembre de 2003, el entonces MAVDT, informó que no requería modificación de Licencia Ambiental, siempre y cuando la locación donde se vaya a llevar a cabo estas perforaciones haya sido autorizada en la Resolución que otorgó la licencia ambiental global para el Campo Rubiales.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

(...)

Teniendo en cuenta lo anterior, se identificó un total de 50 plataformas que cuentan con más de 8 pozos perforados (...)

A continuación, se presenta un resumen del estado actual de las plataformas del Campo:

Estado actual plataformas

PLATAFORMAS "Clúster"		%
Desmanteladas y recuperadas	9	3
Construidas sin pozos perforados	6	2
Inactiva y con 1 solo pozo abandonado	48	15
Con 1 a 7 pozos	170	54
Con 8 pozos	20	6
Con más de 8 pozos (entre 9 a 14)	50	16
Destinadas a otras áreas*	11	4
Total Construidas	314	100
Autorizadas sin construir (RB35 y RB39A)	2	

*Baterías, PAD, zonas de operación y campamentos
Fuente: ESA 2019

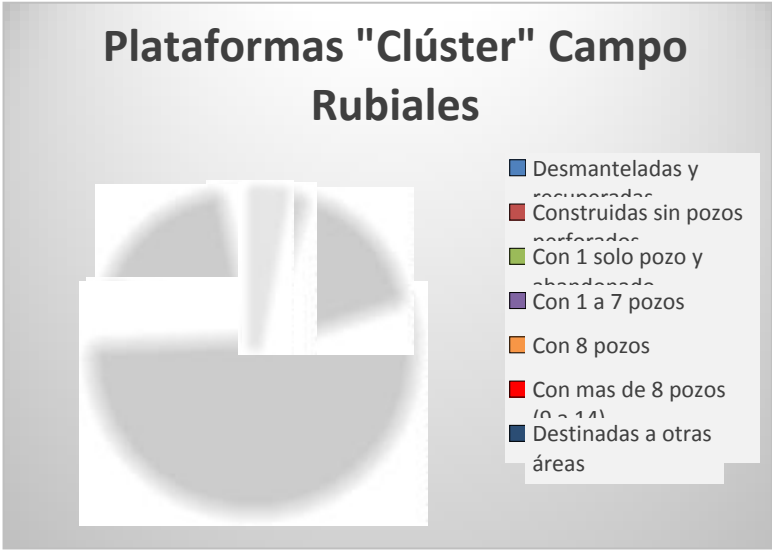


Figura 1. Porcentajes Estado actual Plataformas
Fuente: ESA 2019

De acuerdo con lo anterior, se considera que la sociedad puede continuar con la actividad de perforación dentro de las plataformas construidas sin pozos perforados (6), las que presentan un 1 solo pozo y abandonado (48), en las que aún no han completado el tope de 8 pozos (170) y en las autorizadas sin construir (RB35 y RB39A) (2), para un total de 226 plataformas...” (...)

En este orden de ideas, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, determinó claramente que esta Autoridad Nacional a través de las Resoluciones 233 del 2001 y 613 de 2004, autorizó al titular de la Licencia Ambiental de campo Rubiales, la construcción de plataformas con una extensión máxima de 0.6 hectáreas, sin embargo en la visita de seguimiento y control realizada al citado campo entre el 1 al 10 de mayo de 2019, se verificó que existen 314 plataformas, de la cuales 11 se encuentran actualmente destinadas a otras áreas (Baterías, PAD, zonas de operación y campamentos) y las 303 plataformas restantes se encuentran destinadas a la producción del campo, dentro de las cuales se identificó que 224 superan el área autorizada.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Con respecto a las 226 plataformas donde la sociedad puede continuar con la actividad de perforación, se aclara que se excluyen las dos (2) plataformas autorizadas sin construir (RB35 y RB39A), teniendo en cuenta que a la fecha no hacen parte de la infraestructura existente del proyecto y las cuatro (4) plataformas que no cumplen con la Zonificación de Manejo Ambiental (RB-557, RB-616, RB-642 y RB-1039), para un total de 220 plataformas.

En relación con las 224 plataformas que superan el área autorizada, 4 de ellas (RB 1039, RB557, RB616 y RB 642) no cumplen con la zonificación de manejo ambiental, debido a que parte de sus áreas se encuentran en zonas de exclusión y otras 6 plataformas, fueron construidas en coordenadas diferentes a las informadas en sus PMA específicos (PMAe) (RB-362, RB-430, RB-449, RB-487, RB-553 y RB-561)³.

Así las cosas, se evidencia que el 74% de las construcción de plataformas dentro del Campo Rubiales no cumple con lo autorizado en el instrumento de control ambiental y en menor medida, un 2% no cumple con la ubicación informada en el PMAe, aunado a esto, durante la visita de seguimiento se identificó que tampoco se cumple con el 100% de las medidas de manejo asociadas al mantenimiento de las plataformas⁴, en tal razón la construcción de estas plataformas no está acorde a lo dispuesto en las Resoluciones 233 del 16 de marzo de 2001 y 613 de 2004, por tal motivo esta Autoridad Nacional considera necesario ajustar el instrumento de control ambiental del campo rubiales en relación con la construcción de sus plataformas, conforme lo dispuesto en el numeral 8 del Artículo 2.2.2.3.9.1. y el parágrafo 1° del Artículo 2.2.2.3.11.1. del Decreto 1076 de 2015.

Adicional a esto, se identificó que el hecho de construir plataformas que superen el área autorizada (0.6 Ha) genera aumento de los impactos identificados como cambio del uso del suelo, cambio en la percepción paisajística, generación de procesos erosivos, cambio de las características fisicoquímicas del suelo y cambio en la geoforma del terreno, considerando esto como una de las causales de modificación de licencia, identificadas en el numeral 6 del Artículo 2.2.2.3.7.1. del Decreto 1076 de 2015, en el cual se establece que se deberá realizar modificación de licencia ambiental cuando esta Autoridad dentro de sus labores de seguimiento, identifique que los estudios ambientales deban ser ajustados⁵.

En este orden de ideas, teniendo en cuenta que el proyecto no se ha ejecutado bajo lo autorizado y con el fin de tener un control sobre las plataformas a construir en el campo rubiales, con un estudio de impacto ambiental actualizado que ilustre la realidad actual del Campo, la sociedad ECOPETROL S.A., deberá solicitar la modificación de licencia ambiental del proyecto, en el caso que desee realizar la construcción de nuevas plataformas dentro del Campo Rubiales.

De acuerdo a lo anterior es pertinente informarle a la sociedad ECOPETROL S.A., que de acuerdo al concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, el mismo relacionó un inventario de plataformas con el ánimo de establecer la infraestructura existente en el campo y realizar un control de la misma.

³ Concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, pág. 62 a 63.

⁴ Concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, pág. 258 a 261.

⁵ Concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, pág. 258 a 261.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Por ende a partir de la ejecutoria de presente acto administrativo la sociedad Ecopetrol podrá construir las dos (2) plataforma (RB35 Y RB39A) autorizadas en la Resolución 613 del 2004, de acuerdo a las especificaciones técnicas establecidas en el artículo segundo de la Resolución ibídem.

Ahora bien, sobre las plataformas existentes la sociedad ECOPETROL S.A. podrá continuar con la actividad de perforación de pozos, solo en aquellas que a la fecha no supera los ocho (8) pozos perforados, de conformidad con lo indicado en la comunicación 2010-2-12974 del 05 de diciembre de 2003, resaltando que de acuerdo al concepto 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, corresponden a un total de 226 plataformas.

Así las cosas, esta Autoridad Nacional determina que para poder construir nuevas plataformas dentro del polígono autorizado para el Campo Rubiales debe cumplir con lo ya señalado en los párrafos anteriores del presente acto administrativo.

II. En relación al CPF1

El memorando 2020045847-3-000 de fecha 25 de marzo de 2020, el cual da alcance al concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, en relación al CPF 1 determinó:

(...)

- *Facilidades de Producción*

A continuación se presenta una breve descripción y los hallazgos de la visita de seguimiento en las facilidades de producción que operan en el Campo.

FACILIDADES DE PRODUCCIÓN	COORDENADAS ORIGEN		Área (ha)
	ESTE	NORTE	
CPF-1	960134	912903	35,70

(...)

CPF 1: *con una capacidad instalada de tratamiento de 110 KBOPD, recibe el fluido proveniente de los pozos, mediante tres (3) manifold, dos de ellos reciben el fluido transportado por las líneas Troncales 3, 5, 8, 12 y la interconexión CPF-1 – CPF-2 y el tercero recibe la línea 12B proveniente de la Bateria-1, así como las líneas de RB-19 y RB-54. (...)*

*Dentro del CPF, en la zona centrosur de las facilidades, se ubica la **Batería-2** inicialmente esta fue la plataforma RB-16, construida desde la etapa exploratoria del campo, donde se perforó el pozo RB-16 en el año 1993 y actualmente se encuentra inactivo. (...)*

Debido a que el CPF-1 se desarrolló desde infraestructura existente, construida en la etapa exploratoria del proyecto, se identificó en el análisis realizado en el capítulo 4.1 Plan de Manejo ambiental del Concepto Técnico de Seguimiento No. 7500 del 20 de diciembre de 2019, que las medidas de manejo para operación y funcionamiento del CPF en mención, deben ser actualizadas a las condiciones actuales del Campo y al ser una facilidad homologa al CPF-2, esta Autoridad considera necesario que la sociedad Ecopetrol implemente y aplique las medidas de manejo y control del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM) establecidos para el CPF-2 de acuerdo con lo indicado en la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, que a su vez deben ser unificadas y actualizadas para todo el Campo Rubiales, de acuerdo con los requerimientos 75

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

y 76 del Acta de reunión de control y seguimiento ambiental No. 240 del 20 de diciembre de 2019 que acogió el Concepto Técnico 7500 de 2019...” (...)

Bajo el contexto técnico descrito anteriormente, se puede denotar que el CPF1, desde el ámbito ambiental debe actualizar sus medidas de manejo ambiental, en razón a que dicho CPF está construido a partir de una infraestructura existente desde la etapa exploratoria y las medidas que posee no se acoplan a las nuevas circunstancias del campo, por tal motivo el presente acto administrativo debe ajustar dichas medidas y acoplarlas a las nuevas circunstancias del campo de explotación rubiales, para que esta actividad siempre se ejecute bajo el principio de desarrollo sostenible.

En este orden de ideas, es importante manifestar que el Campo de explotación de hidrocarburos rubiales, tiene en la actualidad un CPF2, el cual cuenta con medidas ambientales específicas acorde con la realidad del campo en comento; por tal motivo, la modificación vía seguimiento al instrumento de control, consistirá en que una vez quede ejecutoriado y en firme el presente acto administrativo la sociedad implemente y aplique las medidas de manejo y control aprobadas en la Resolución 1586 de 2008, con el estudio técnico correspondiente, que son exclusivas del CPF2 al CPF1, es decir que ambas infraestructuras (CPF2 y CPF1) desde el ámbito ambiental, tienen que ejecutar las medidas ambientales aprobadas y que se deben ajustar al numeral 3 del artículo tercero de la Resolución ibídem, que permitirán mitigar o manejar los impactos ambientales que genera esta actividad dentro del proyecto de explotación de hidrocarburos.

Así de esta manera se garantizará la protección a los recursos naturales y se puede vislumbrar que las medidas que deberá adoptar la sociedad ECOPETROL S.A. para el CPF1, son eficaces y eficientes frente a las nuevas circunstancias del proyecto.

III. Aeródromo Morelia

En relación a esta infraestructura de carácter aéreo, que sirve al proyecto campo de explotación de hidrocarburos Rubiales, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019 y su memorando de alcance No. 2020045847-3-000 de fecha 25 de marzo de 2020, estipulo al respecto:

(...)

- *“Pista Morelia*

El Campo Rubiales cuenta con una (1) pista de aterrizaje (denominada Morelia) pavimentada, de operación diurna, con una longitud aproximada de 1180 m y una frecuencia de cuatro (4) a cinco (5) vuelos diarios. A ésta arriban aviones de hasta 7,5 toneladas, cuenta con aditamentos de seguridad como son la manga veleta para la señalización de la dirección del viento, extintores y caseta de operaciones.

(...)”

Teniendo cuenta que esta pista fue construida en la etapa exploratoria del Campo y debido a su importancia dentro de la movilidad del proyecto, ya que es la principal ruta de ingreso y salida con vuelos diarios desde y hacia las ciudades de Bogotá y Villavicencio, esta Autoridad considera necesario, implementar y aplicar las medidas de manejo para la operación y funcionamiento de la misma, debido a que en la verificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM) del Campo, no se encontraron fichas que se asocien con esta infraestructura, en la cual se almacena combustible para reabastecimiento de aeronaves “Jet Fuel Station” y junto a la sección final de la pista se ubica una base militar.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Si bien, dentro de la visita de seguimiento realizada en el mes de mayo de 2019, se identificó que en la Terminal – Plataforma – Pista, se aplicaban medidas de manejo asociadas a residuos sólidos, aguas residuales domésticas y aguas lluvias, la infraestructura del aeródromo debe ser incluida dentro de las fichas de la operación general del Campo

Por lo anterior, la sociedad Ecopetrol S.A deberá incluir el aeródromo dentro del requerimiento de unificación y actualización de fichas, solicitado mediante el Acta No. 240 de 2019, incluyendo los siguientes ajustes en las fichas del PMA y PSM:

- *Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido: incluir monitoreos de calidad de aire y ruido con una periodicidad anual para la pista, así como medidas para la atenuación de las ondas sonoras para mitigar las posibles afectaciones en la base militar y comunidad cercana.*
- *Manejo del suministro de combustibles a aeronaves: para el control del almacenamiento combustible y posibles reabastecimientos de las aeronaves en el área.*
- *Manejo residuos líquidos industriales: manejo de los residuos que se generen dentro del abastecimiento.*
- *Revegetalización de áreas intervenidas: en especial para las zonas paralelas a la pista.*
- *Manejo de fauna silvestre: que incluya control, rescate y relocalización de individuos de fauna...”*

Bajo el anterior contexto técnico, se denota que el aeródromo Morelia fue construido en la fase de exploración del campo rubiales, por lo cual tiene medidas que en la actualidad no se ajustan a la nueva realidad del campo, el cual se encuentra en fase de explotación, por tal motivo se denota necesidades ambientales nuevas que han surgido por el mismo desarrollo del campo, así las cosas y conforme al procedimiento señalado en el parágrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1., del Decreto 1076 de 2015, se determina de acuerdo a lo descrito al memorando de alcance No. 2020045847-3-000 de fecha 25 de marzo de 2020, la necesidad de realizar ajustes al instrumento de control ambiental vigente del campo rubiales, consistente en incluir al aeródromo Morelia, la actualización de fichas como el manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido, manejo del suministro de combustibles a aeronaves, manejo residuos líquidos industriales, manejo de los residuos que se generen dentro del abastecimiento, revegetalización de áreas intervenidas y manejo de fauna silvestre, a fin que la actividad se realice en conjunto y ameno al desarrollo sostenible.

Ahora bien, es de resaltar que en Audiencia de Seguimiento y Control Ambiental, llevada a cabo los días 19 y 20 de diciembre de 2019, en las instalaciones de esta Autoridad Nacional se suscribió el acta 240 de 2019, en donde se le requirió a la sociedad remitir para evaluación y pronunciamiento de la ANLA, un documento con la unificación de las fichas de los medios abiótico, biótico y socioeconómico del Plan de Manejo Ambiental del Campo Rubiales, el cual se debe elaborar a partir de los Planes de Manejo Ambiental que han sido presentados en el EIA del proyecto y en sus posteriores complementos, teniendo también en cuenta los términos de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

referencia HI-TER-1-03⁶, por tal razón, sobre este documento técnico se deberá incluir las medidas de manejo y control que cobijen la infraestructura existente del aeródromo de Morelia, tales como:

- a) Monitoreos de calidad de aire y ruido con una periodicidad anual para la pista, así como medidas para la atenuación de las ondas sonoras generadas en la operación del aeródromo, con el fin de mitigar posibles afectaciones en la base militar y comunidad cercana.
- b) Medidas para el control del almacenamiento combustible y posibles reabastecimientos de las aeronaves en el área.
- c) Medidas de manejo para los residuos líquidos industriales que se generen dentro del abastecimiento de combustible.
- d) Medidas de manejo para la revegetalización de las zonas paralelas a la pista.
- e) Medidas de control, rescate y relocalización de individuos de fauna que sean encontrados dentro de la pista.

En este orden de ideas, al realizar dicha actividad, se logrará que el aeródromo Morelia, el cual hace parte del campo de explotación de hidrocarburos rubiales, contenga medidas ambientales eficaces y eficientes que contribuyan a un desarrollo sustentable.

IV. Componente atmosférico

Frente al componente atmosférico el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, estableció:

(...)

“...Si bien los monitoreos presentados en el ICA 20, tienen como enfoque evaluar la línea base en la cual se presentan obras civiles en los tres clústeres previamente mencionados, no permiten determinar el estado de la calidad del aire en toda la extensión del proyecto, así como el aporte conjunto de todas las fuentes de emisión del área. Se cuenta con fuentes que involucran procesos de combustión y no necesariamente se asocian con estas localizaciones. Al respecto, se debe tener en cuenta lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual establece que se debe “llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”. ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el campo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente.”

(...)

⁶ Acta de seguimiento y control 240 del 19 y 20 de diciembre 2019, requerimiento 75, página 31.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Es importante tener en cuenta que la sociedad ECOPETROL S.A. ya cuenta con los resultados de la aplicación de modelos de calidad del aire presentados en el ICA 20, cuyo objetivo fue definir la ubicación de futuras estaciones y cuenta con un monitoreo unificado realizado por el laboratorio Instituto de Higiene Ambiental en 2017, información que es útil para la materialización de dicho SVCAI.

Una vez realizadas las consideraciones frente a la optimización del SVCAI, las siguientes secciones se enfocarán en la evaluación de la información asociada al monitoreo de la calidad del aire en el Clúster RB 30, Clúster RB 84 y Clúster RB 139...” (...)

De acuerdo a lo descrito por el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, desde el punto de vista jurídico se puede establecer que el Plan de manejo ambiental ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, medida 9, determina que se deberán realizar monitoreos de calidad del aire.

Al realizar seguimiento y control de la mencionada ficha, se pudo verificar que en el ICA 20 objeto de seguimiento, (El concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2020, es producto de la revisión entre otros aspectos técnicos del ICA 20 presentado por la sociedad ECOPETROL S.A.) se evidencio que no se realizó un monitoreo representativo del impacto de las fuentes de emisión del proyecto, lo que genera que no se cuente con un diagnóstico completo del estado de la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, haciendo dicho monitoreo contrario a lo adoptado mediante la Resolución 650 de 2010, del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y modificado mediante la Resolución 2154 de 2010 del MAVDT, o de aquella que la modifique.

En tal circunstancia, y en virtud de lo establecido en el numeral 6 del artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, el cual señala que una de las funciones del seguimiento y control es verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable al proyecto, la cual para el componente atmosférico no se tuvo en cuenta de acuerdo a lo descrito en el párrafo anterior, se hace necesario ajustar la ficha 4.1.5.2., medida 9, a fin que la sociedad ECOPETROL S.A., para los próximos ICAS a entregar (se resalta que el ajuste se inicia a aplicar una vez quede ejecutoriado y en firme el presente acto administrativo) presente los resultados del diseño e implementación de un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial – SVCAI unificado, que permita evaluar las concentraciones de contaminantes atmosféricos en la totalidad del área de influencia del proyecto.

Este SVCAI deberá dar cumplimiento a los criterios establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado mediante la Resolución 650 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y modificado mediante la Resolución 2154 de 2010, o de aquella que la modifique. Adicionalmente, debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Reevaluar los criterios de diseño del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial – SVCAI unificado para el Campo de Explotación Rubiales que fueron propuestos en el informe de modelación del ICA 20, considerando la inclusión de material particulado de tamaño menor a 2,5 micrómetros, PM_{2.5}.
- b) El diseño del SVCAI debe considerar como mínimo el monitoreo de material particulado PM_{2.5}, PM₁₀ y de las variables meteorológicas velocidad y dirección de viento, temperatura, radiación solar, humedad relativa, precipitación y presión barométrica.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- c) El monitoreo de los niveles de inmisión de dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y ozono (O₃) debe realizarse en la primera campaña de monitoreo de este SVCAI con el objetivo de determinar la línea base de operación. Dependiendo de las concentraciones obtenidas se definirá la pertinencia de continuar su monitoreo.
- d) Los resultados deberán ser presentados ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y ante esta Autoridad Nacional en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- e) Los monitoreos se realizarán anualmente antes de iniciar las actividades, durante la construcción de las plataformas, (clúster RB 35 y RB 39 A) estaciones y vías de acceso y durante las etapas de desmantelamiento.
- f) Mantener durante las campañas de monitoreo de calidad del aire las ubicaciones de los mismos puntos de monitoreo de calidad del aire de aquellos contemplados en la línea base. En el caso en que se presenten variaciones significativas de número y tipos de fuentes de emisión o receptores en el área de influencia del proyecto, se podrá modificar el diseño del SVCAI siempre y cuando se presente la debida justificación.
- g) Los monitoreos de la calidad del aire deben realizarse a través de un laboratorio acreditado ante el IDEAM en la toma y el análisis de muestras.

V. Criterios de macro y micro localización de estaciones

Ahora bien, en relación a los criterios de macro y micro localización de estaciones el concepto 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, ha señalado:

(...)

“...Criterios de macro y micro localización de estaciones

El Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire establece criterios de diseño para la ubicación de las estaciones de monitoreo que permitan tener una adecuada representatividad de los datos en función del propósito de la medición. De manera particular en este contexto, se debe prestar especial atención a los criterios técnicos indicados en los numerales 4 “Revisión Inicial”, 5.7 “SVCAI – Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial” y 6 “Parámetros de Diseño de un SVCA” del Manual de Diseño de este protocolo. Entre los aspectos a tener en cuenta, se encuentran los criterios de macro y micro localización de sitios de monitoreo, los cuales se constituyen como elementos técnicos que aseguran un diseño adecuado del sistema.

En cuanto a los criterios de macro localización, ninguno de los tres (3) informes de monitoreo de calidad del aire presentados por la Sociedad en el Anexo 7_3 del ICA 20 indicó de forma explícita las consideraciones técnicas para ubicar las estaciones en las localizaciones evaluadas. Al respecto, el numeral 5.7.5.1 del Manual de Diseño del mencionado protocolo establece lo siguiente en cuanto a ubicación de estaciones:

“Las estaciones ubicadas para este tipo de SVCA deben responder a las siguientes características:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

1. Estaciones localizadas para determinar las concentraciones más altas en el dominio del SVCAI.
2. Estaciones localizadas para determinar el impacto en la calidad del aire de fuentes significativas.
3. Estaciones localizadas para determinar concentraciones generales de fondo.”

La definición de la ubicación de las estaciones de monitoreo contempla como un criterio a evaluar, el comportamiento de los vientos de manera que sea posible establecer qué zonas se consideran como de fondo, es decir, que no reciben de forma directa los aportes de las emisiones del proyecto y qué zonas se encuentran vientos abajo de las fuentes.

(...)

En cuanto a los criterios de micro localización, la Sociedad presentó en los informes de calidad del aire de cada clúster una descripción de las características de los alrededores de cada estación, así como de las distancias respecto a las cuales se encuentran los sitios de interés incluyendo los obstáculos que puedan interferir con las mediciones. De esta manera, la Sociedad consideró lo establecido en el numeral 6.4 “Criterios de micro localización de los sitios de vigilancia” del Manual de Diseño...” (...)

De acuerdo a lo anterior, desde el ámbito jurídico, si bien es cierto, el instrumento de control ambiental determina que se debe realizar un monitoreo de calidad de aire, también lo es, que al revisar los soportes que permitan verificar el cumplimiento a esta obligación la sociedad ECOPETROL S.A. no indicó explícitamente los criterios usados para la macro localización de las estaciones de monitoreo, criterios de obligatorio cumplimiento pues estos los establece el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire adoptado en la Resolución 650 de 2010 y modificado por la Resolución 2154 de 2010 ambas por el MAVDT.

En tal sentido para que ello no vuelva a ocurrir, en el presente acto administrativo se determinará que la sociedad en cita, para sus próximos monitoreos deberá presentar el análisis detallado de las condiciones de micro localización y macro localización de la ubicación de las estaciones, con base en los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, en razón a que el proyecto siempre debe dar cabal cumplimiento a la normatividad ambiental aplicable.

VI. Material particulado PM_{2.5}

Referente al Material Particulado PM_{2.5} el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, estipuló:

(...)

“...Material Particulado PM_{2.5}

Mediante la Resolución 1726 del 11 de agosto de 2016, el IDEAM no extendió el alcance de la acreditación al laboratorio DAPHNIA LTDA para la toma de muestras para la determinación de material particulado como PM_{2.5} en la atmósfera (...). Por esta razón, esta Autoridad Nacional no realizará la evaluación de estos resultados teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015.

Al respecto es importante resaltar que la Resolución 2254 de 2017, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, “por la cual se adopta la norma de calidad del aire

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

ambiente y se dictan otras disposiciones” establece en el Artículo 2 los niveles máximos permisibles para contaminantes criterio dentro de los cuales se encuentra el material particulado PM_{2.5}. Considerando que las fuentes de emisión del proyecto incluyen procesos asociados a la combustión, la cual genera partículas finas, esta Autoridad Nacional considera necesario que se cuente con información válida de este contaminante para evaluar de manera integral el estado de la calidad del aire resultante de las actividades desarrolladas por el proyecto. El monitoreo debe realizarse a través de un laboratorio acreditado en la toma y en el análisis de muestras. (Subrayado del autor)...” (...)

De acuerdo a lo establecido por el concepto técnico, es necesario señalar que la sociedad deberá presentar los resultados del monitoreo de material particulado PM_{2.5} procedentes de un laboratorio acreditado por el IDEAM en la toma y en el análisis de muestras tal como lo establece el artículo 2.2.8.9.1.5., del Decreto 1076 de 2015, el cual señala:

“...De los servicios de laboratorio para apoyar la Gestión e Información Ambiental. Para efectos de la normalización e intercalibración analítica de los laboratorios que produzcan información de carácter físico, químico y biótico, se establecerá la red de laboratorios para apoyar la gestión ambiental. A ella podrán pertenecer los laboratorios del sector público o privado que produzcan datos e información física, química y biótica.

Parágrafo 1º. Los laboratorios de la red estarán sometidos a un sistema de acreditación e intercalibración analítica, que validará su metodología y confiabilidad mediante sistemas referenciales establecidos por el IDEAM. Para ello se producirán normas y procedimientos especificados en manuales e instructivos. Los laboratorios serán intercalibrados de acuerdo con las redes internacionales, con las cuales se establecerán convenios y protocolos para tal fin.

Parágrafo 2º. Los laboratorios que produzcan información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer el certificado de acreditación correspondiente otorgado por los laboratorios nacionales públicos de referencia del IDEAM, con lo cual quedarán inscritos en la red.

Parágrafo 3º. El IDEAM coordinará los laboratorios oficiales de referencia que considere necesarios para el cumplimiento de lo previsto en el presente artículo.

Así las cosas, es importante indicar que todo resultado que produzcan información de carácter físico, químico y biótico debe ser acreditado por el IDEAM, así las cosas se recuerda a la sociedad ECOPETROL S.A., la obligación que tiene en dar cumplimiento no solo a las obligaciones que emergen del instrumento de control, sino también a las obligaciones que se desprenden del cumplimiento a la normatividad ambiental vigente aplicable al proyecto.

VII. Verificación del contenido de informes de campañas de monitoreo.

Es de señalar que el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, en lo que respecta a la verificación del contenido de informes de campañas de monitoreo en el componente atmosférico nos estipula:

(...)

“...Ahora Verificación del contenido de informes de campañas de monitoreo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

De acuerdo con lo establecido en el numeral 7.6.6 “Contenido de un informe de campañas de monitoreo” del Manual de Operación del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la siguiente Tabla, se presenta una verificación del contenido de los informes de calidad del aire de los Clúster RB 30, RB 84 y RB 139 frente a las pautas mínimas a considerar en el mencionado numeral:

Resultado de la verificación de las pautas mínimas para la presentación del informe de campañas de monitoreo frente a los informes de calidad del aire de los clústeres RB 30, RB 84 y RB 139.

Pauta	RB 30	RB 84	RB 139	Observación
1. Fecha y hora de inicio y finalización de la medición. Para el caso de la hora de inicio, de acuerdo a lo establecido en los métodos de calidad de aire establecidos en este protocolo.		X		Esta información no fue encontrada dentro de los formatos de campo correspondientes.
2. Responsable del informe. Razón Social o Nombre del responsable, Cedula o NIT, número de identificación, entre otros.	X	X	X	
3. Resolución de acreditación expedida por el IDEAM.	X	X	X	
4. Objetivos y Alcances.	X	X	X	
5. Localización de la medición (Georreferenciada y con registro fotográfico).	X	X	X	
6. Propósito de la medición.	X	X	X	
7. Análisis de la normatividad vigente e información previa.	X	X	X	
8. Tipo de instrumentación utilizada.	X	X	X	
9. Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.	X	X	X	
10. Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del equipo.		X		Para los clústeres RB 30 y RB 139 se encuentra incompleta esta información.
11. Procedimiento de medición utilizada para cada contaminante.	X	X	X	
12. Descripción de las fuentes de emisión en campo: Identificación de las fuentes de emisión y el estado en el que se encuentran en el momento de hacer las mediciones.	X	X	X	
13. Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).	X	X	X	
14. Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.	X	X	X	
15. Descripción de los tiempos de medición.	X	X	X	
16. Descripción de los contaminantes a medir.	X	X	X	
17. Análisis de los Resultados.	X	X	X	
18. Conclusiones y recomendaciones.	X	X	X	
19. Bibliografía.	X	X	X	
20. Copia de los certificados de calibración de los equipos.		X		Para los clústeres RB 30 y RB 139 se encuentra incompleta esta información.

Fuente: ANLA, 2019...” (...)

Al respecto dentro del instrumento de control ambiental, se encuentran obligaciones referentes a monitoreo de calidad de aire, sin embargo la sociedad no está dando cumplimiento al protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, establecido mediante Resolución 650 de 2010 y modificado por la Resolución 2154 de 2010 ambas por el MAVDT, el cual da los lineamientos técnicos para dar cumplimiento a la medida 9 de la ficha 4.1.5.2. del plan de manejo ambiental, por tal motivo y como una medida necesaria de control la sociedad ECOPETROL S.A. deberá presentar en todos sus ICAs lo siguiente:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- a. Los formatos y certificados de verificación y calibración de todos los equipos empleados para realizar la toma, análisis de muestras y monitoreos.
- b. Los formatos totalmente diligenciados de toma de datos en campo para todos los contaminantes.
- c. Como mínimo, las pautas establecidas en el numeral 7.6.6 del Manual de Operación del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- d. Las fechas de análisis de muestras claramente identificadas en los reportes de laboratorio.
- e. Las evidencias de cálculo de los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos a partir de la información tomada en campo y los reportes de laboratorio.

Adicionalmente, la acreditación de los laboratorios por parte del IDEAM implica la verificación de la conformidad a los requisitos estipulados en la norma NTC ISO/IEC 17025, lo cual implica indicar las fechas de los análisis de muestras y la trazabilidad de los resultados presentados.

Así las cosas, las obligaciones a imponer son procedentes, ya que estas son cumplimientos normativos ambientales vigentes, lo cual indica que son de obligatorio cumplimiento.

VIII. Verificación de la acreditación de los laboratorios

En lo que refiere a la verificación de la acreditación de los laboratorios, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, al respecto señaló:

“(..)

Verificación de la acreditación de los laboratorios

Los métodos referidos por la Sociedad para la toma y el análisis de muestras en la determinación de las emisiones de fuentes fijas se listan a continuación. De manera simultánea se indica en esta sección si los laboratorios contratados cuentan con la acreditación respectiva otorgada por el IDEAM.

De acuerdo con la Resolución 0148 del 24 de enero de 2018 del IDEAM, el laboratorio PyT econtrol LTDA se encuentra acreditado en los métodos:

- *Determinación de Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 1.*
- *Determinación de Puntos Transversos para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1, Método 1A.*
- *Determinación de Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2*
- *Determinación de la Velocidad del Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar): US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-1. Método 2C.*
- *Análisis de Gas para la Determinación de Peso Molecular Seco: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- *Determinación de la Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental): US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-2. Método 3A.*
- *Determinación del Contenido de Humedad en Gases de Chimenea: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 4.*
- *Toma de Muestra y Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Material Particulado desde Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-3. Método 5.*
- *Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.*
- *Toma de Muestra para la Determinación de las Emisiones de Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias. US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8. Incluye neblinas ácidas.*

La vigencia de la acreditación en estos métodos es hasta el 15 de febrero de 2022. Por tanto, se encuentran cubiertas las fechas en las cuales se realizaron los muestreos para los cuatro (4) informes presentados.

Teniendo en cuenta que el laboratorio COMNAMBIENTE S.A.S. realizó el análisis de las muestras de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y neblinas ácidas, esta Autoridad Nacional verificó la resolución de acreditación que se incluye dentro de los informes de monitoreo de fuentes fijas encontrando que el mediante la Resolución 2602 del 31 de octubre de 2017, el IDEAM extendió el alcance de la acreditación a este laboratorio incluyendo los métodos:

- *Análisis de Laboratorio para la Determinación de las Emisiones de Óxidos de Nitrógeno desde Fuentes Estacionarias: US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 7.*
- *Análisis de Laboratorio para la Determinación de las emisiones de Dióxido de Azufre y ácido Sulfúrico desde Fuentes Estacionarias. US-EPA CFR, Título 40, Parte 60, Apéndice A-4. Método 8. Incluye la determinación de neblinas ácidas.*

La acreditación en estos métodos estuvo vigente hasta el 16 de diciembre de 2018. (...). Al respecto, se debe considerar que uno de los periodos de medición se desarrolló entre el 8 y el 14 de diciembre de 2018. Los resultados de laboratorio de COMNAMBIENTE S.A.S presentados en los anexos del informe correspondiente a este periodo indican fechas de análisis de dióxido de nitrógeno (NO₂) y de dióxido de azufre (SO₂) con posterioridad al término de la vigencia de la acreditación. (...). Por tanto, esta Autoridad Nacional no considerará como válidos los resultados de la determinación de las emisiones de estos gases para las fechas mencionadas. (...)
(Subrayado del Autor)

De esta manera, esta Autoridad Nacional verificó que los métodos fueron aplicados por laboratorios acreditados ante el IDEAM en la determinación de todos los parámetros considerados, exceptuando la determinación de emisiones de dióxido de azufre (SO₂) y de dióxido de nitrógeno (NO₂) para las mediciones comprendidas entre el 8 y el 14 de diciembre de 2018.

En los anexos de los informes la Sociedad presentó la descripción de los métodos usados en los muestreos y análisis...” (...)

Así las cosas se denota, que no todos los análisis de laboratorio de monitoreo de fuentes fijas se realizaron bajo una acreditación vigente otorgada por el IDEAM, por tal motivo, y conforme lo establece el artículo 2.2.8.9.1.5., del Decreto 1076 de 2015, todo resultado que produzcan información de carácter físico, químico y biótico

“**Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones**”

debe ser acreditado por el IDEAM, en este orden de ideas, se recuerda a la sociedad ECOPETROL S.A., que no solo tiene que dar cumplimiento a las obligaciones que emergen del instrumento de control, sino también a las obligaciones que se desprenden del cumplimiento a la normatividad ambiental vigente aplicable al proyecto, en tal razón los próximos ICAs a presentar frente a la verificación de la acreditación de los laboratorios para tomas de fuentes fijas deben contener los Resultados suministrados por laboratorios con acreditación vigente otorgada por el IDEAM en los métodos de toma y de análisis de muestras de acuerdo con el numeral 2.2.1.4.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, o de aquella que la sustituya o modifique.

IX. FUENTES FIJAS

En relación a las fuentes fijas, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, estipuló:

“(…)

Fuentes fijas

De acuerdo con los certificados aportados por la Sociedad, algunos equipos fueron calibrados en el año 2017. Teniendo en cuenta que las fechas más recientes de los monitoreos se enmarcaron en diciembre de 2018, es necesario que la sociedad presente la calibración de los equipos vigentes durante la toma de muestra de análisis (SIC). Esto teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2.2.1.6.2 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, del MAVDT.

Verificación frente al contenido requerido para el informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas

El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, en su numeral 2.2.1 establece el contenido del informe final de evaluación de emisiones atmosféricas. La siguiente Tabla, se presenta el resultado de la verificación del contenido de los cuatro (4) informes presentados por la sociedad en función del contenido mínimo requerido en el mencionado protocolo.

Verificación del cumplimiento de las pautas mínimas del informe final de acuerdo con el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Ítem	03/07/2018 – 15/07/2018	07/05/2018 – 28/05/2018	01/10/2018 – 12/10/2018	08/12/2018 – 14/12/2018	Observaciones
Resumen ejecutivo					No se evidenció la presentación del resumen ejecutivo.
Introducción	X	X	X	X	Los informes no presentan de forma explícita esta sección, pero se evidencia el contenido mínimo exigido a lo largo de los documentos.
Descripción del proceso o instalación	X	X	X	X	Si bien se incluye la descripción de los procesos, no se encontró información relacionada con los sistemas de control de emisiones.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Ítem	03/07/2018 – 15/07/2018	07/05/2018 – 28/05/2018	01/10/2018 – 12/10/2018	08/12/2018 – 14/12/2018	Observaciones
- Descripción de la fuente de emisión					
Descripción del programa de medición - Identificación del responsable de realizar la medición	X	X	X	X	Los informes indican los laboratorios encargados de realizar las mediciones.
Procedimiento de evaluación - Descripción de equipos y procedimientos - Métodos de toma de muestra y análisis - Métodos analíticos - Localización del sitio de toma de muestra	X	X	X	X	Se indica cada ítem dentro de los cuatro informes.
Procedimientos de control y aseguramiento de la calidad - Procedimiento de medición - Equipos de calibración externa y verificación en laboratorio - Instrumentos de calibración y mantenimiento - Validación de datos - Auditoría de la medición y acciones correctivas - Documentación	X	X	X	X	Se presenta a lo largo de los informes, incluyendo los anexos.
Reporte de resultados de análisis	X	X	X	X	Se presentan en la parte final de cada informe.

Fuente: ANLA, 2019...” (...)

En relación a fuentes fijas se debe dar cumplimiento a lo establecido al protocolo para el control y vigilancia para la contaminación atmosférica generada por dichas fuentes, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT y modificado por la Resolución 2153 de 2010 del MAVDT, particularmente a los numerales 2.2.1.6.2⁷ y al numeral 2.2.1⁸ del citado protocolo, toda vez que si bien es cierto la Resolución 1586 de 2008, contempla la estimación de emisiones atmosféricas del CPF2, también lo es que esta obligación debe extenderse a todo el campo rubiales, en razón a que el literal “g” del artículo 2.2.5.1.7.2. del Decreto 1076 de 2015, establece que requerirá permiso de emisiones atmosféricas la quema de combustibles en operación ordinaria de campos de explotación de petróleo y gas.

En este orden de ideas, debe entenderse que el permiso de emisiones atmosféricas que posee el campo Rubiales otorgado mediante el numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 2008, es para todo el campo, en tal circunstancia, en la planeación de monitoreo de emisiones atmosféricas, no solamente se deberá considerar las fuentes fijas asociados al CPF 2, sino las ubicaciones en otras locaciones del campo.

⁷ Equipo de calibración externa y verificación de laboratorio
⁸ Contenido en el informe final de evaluación de emisiones atmosféricas

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Teniendo en cuenta lo anterior, los resultados de los monitores de emisiones atmosféricas, deben incluir:

- a. Informe detallado con los respectivos soportes de la vigencia de las calibraciones de los equipos utilizados en la toma y en el análisis de muestras, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2.2.1.6.2. del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, o de aquella que la modifique.
- b. El contenido del informe final de evaluación de emisiones atmosféricas debe cumplir lo establecido en el numeral 2.1.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, o de aquella que la modifique o sustituya.

X. Monitoreos de ruido ambiental

En relación a los monitoreos de ruido ambiental, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, soslayó:

(...)

“...Monitoreos de ruido ambiental

La Sociedad en el Anexo 7_3 del ICA 20 presentó informes con los resultados del monitoreo de ruido ambiental para las siguientes locaciones:

- *RB30.*
- *RB84.*
- *RB139.*
- *RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141.*

Adicionalmente, presentó un informe de propósito específico para determinar los niveles de ruido ambiental en el marco de la implementación de la iniciativa denominada “Alarmas sonoras facilidades PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 y Batería 1”.

Las características generales de los monitoreos de ruido ambiental correspondientes a los cinco (5) informes presentados por la Sociedad se encuentran en el siguiente diagrama.

Características generales de los monitoreos de ruido ambiental.

Campaña de monitoreo	Fechas	Número de puntos	Número de mediciones
<i>RB30.</i>	<i>Días hábiles y festivos del 04/06/2018 al 10/06/2018</i>	<i>Cuatro (4) puntos de monitoreo ubicados de forma equidistante en las direcciones cardinales.</i>	<i>Cuatro (4) mediciones por punto</i>
<i>RB84.</i>	<i>21, 22, 23, 24 y 30 de junio y 1, 2 de julio de 2018.</i>	<i>Cuatro (4) puntos de monitoreo ubicados de forma equidistante en las direcciones cardinales</i>	<i>Cuatro (4) mediciones por punto</i>
<i>RB139.</i>	<i>8, 9, 10, 11, 13, 14 y 16 de junio de 2018.</i>	<i>Cuatro (4) puntos de monitoreo ubicados de forma equidistante en las direcciones cardinales</i>	<i>Cuatro (4) mediciones por punto</i>
<i>RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141.</i>	<i>Del 07/02/2019 al 17/02/2019</i>	<i>Diecisiete (17) puntos de monitoreo.</i>	<i>Cuatro (4): Dos (2) mediciones de una (1) hora diurna y dos (2)</i>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Campaña de monitoreo	Fechas	Número de puntos	Número de mediciones
			mediciones de una (1) hora nocturna
Alarmas sonoras facilidades PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 y Batería 1	Del 27/11/2018 al 03/12/2018	Sesenta y un (61) puntos de monitoreo. En cada facilidad se realizaron entre siete (7) y diecisiete (17) puntos de monitoreo perimetrales	Dos mediciones de una (1) hora diurna y una (1) hora nocturna

(...)
En total se consideraron noventa (90) puntos de monitoreo para los años 2018 y 2019 dentro del campo de explotación...” (...)

Frente al monitoreo de ruido ambiental, el plan de manejo ambiental en su ficha 4.1.5.2 medida 10, establece que se deberá realizar el monitoreo de ruido de acuerdo con los niveles sonoros máximos permisibles, sin embargo considerando la necesidad de tener un diagnostico representativo especial y temporalmente del ambiente acústico del campo de explotación, que permita implementar medidas de manejo efectivas, es necesario especificar que el monitoreo debe corresponder inicialmente a ruido ambiental en las locaciones del campo rubiales considerando la potencial afectación sobre receptores sensibles y de esta manera identificar puntos críticos en los cuales se requiera el monitoreo de ruido de emisión.

Por tal motivo se debe imponer una nueva medida, consistente en implementar un programa de monitoreo anual de ruido ambiental en las locaciones del Campo de Explotación Rubiales, teniendo en cuenta particularmente la presencia de receptores sensibles en el área.

En caso de presentarse excedencias de los estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, se debe proceder al monitoreo de ruido de emisión de las fuentes con mayor potencial de aporte a los niveles de presión sonora del área. Los monitoreos se deben realizar de acuerdo con los lineamientos técnicos del Anexo III de la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y los resultados correspondientes se deben presentar dentro de los próximos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

XI. Ruido ambiental - El cálculo del nivel equivalente

El concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, en lo referente al ruido ambiental - cálculo del nivel equivalente, alude:

(...)
“...Ruido ambiental - El cálculo del nivel equivalente

En los informes de resultados la Sociedad manifestó que el cálculo del nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, $L_{Aeq,T}$, se realizó teniendo en cuenta la ecuación presente en el Capítulo II del Anexo 3 de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT. Sin embargo, en la ecuación presentada dentro de los informes se omitió la contribución del término correspondiente al nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical. Esta Autoridad Nacional no cuenta con una explicación sobre la razón por la cual se omitió este término siendo que los formatos de campo reportan su medición, por lo cual se cuenta con la información. (Subrayado del autor)

Comparación de las ecuaciones para el cálculo del nivel de presión sonora equivalente reportadas en el ICA 20 y en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

ICA 20. Anexo 7_3	Resolución 627 de 2006 del MAVDT
Cálculos utilizados: De acuerdo con la Resolución 627 de 2006 en el Anexo 3 – Capítulo II: “Procedimiento para la medición de ruido ambiental”, el resultado de la medición es obtenido mediante la siguiente expresión: $L_{Aeq} = 10.\log((1/5) * (10^{L_N/10} + 10^{L_O/10} + 10^{L_S/10} + 10^{L_V/10}))$ Dónde: L_{Aeq} : Nivel equivalente resultante de la medición L_N : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido norte L_O : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido oeste L_S : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido sur L_V : Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido este.	$L_{Aeq} = 10.\log((1/5).(10^{L_N/10} + 10^{L_O/10} + 10^{L_S/10} + 10^{L_V/10}))$ Donde: L_{Aeq} = Nivel equivalente resultante de la medición. L_N = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido norte L_O = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido oeste L_S = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido sur L_V = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido este L_V = Nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical

Fuente: ICA 20 presentado por ECOPETROL S.A. y Resolución 627 de 2006 del MAVDT...” (...)

Bajo el anterior argumento técnico es imperante manifestar que si bien es cierto, la sociedad ECOPETROL S.A. tiene establecido dentro de sus fichas el cálculo del nivel de presión sonora continuo equivalente ponderado A, $L_{Aeq,T}$, también lo es que la sociedad realiza este cálculo de manera diferente al procedimiento establecido en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT.

Así las cosas la sociedad debe presentar en los siguientes ICAs, los informes de resultados del monitoreo de ruido ambiental como se indica a continuación, teniendo en cuenta que estas nuevas obligaciones son cumplimientos normativos ambientales vigentes, lo cual determina que son de obligatorio cumplimiento, por parte del titular de la Licencia Ambiental, en este orden de ideas el cálculo del nivel equivalente resultante de la medición de ruido ambiental, L_{Aeq} , debe incluir el nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical conforme a la expresión del literal c) del Capítulo II “Procedimiento de medición para ruido ambiental” del Anexo 3 “Procedimientos de medición” de la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

XII. Formatos de campo - ruido ambiental.

El concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, referente a los formatos de campo - ruido ambiental, describió:

(...)

“ Una vez revisados los formatos de campo de cada uno de los informes, se evidenció que los correspondientes a las locaciones RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141 no registran datos correspondientes a la velocidad del viento, (...), lo cual impide verificar si se sobrepasa el umbral de 3 m/s conforme a lo establecido en el Artículo 20. “Condiciones Meteorológicas” de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT. Un caso similar se evidenció en el informe correspondiente a las locaciones PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 Y BATERÍA 1 donde los formatos de campo del Anexo F no reportan mediciones del viento...” (...) (Subrayado del Autor)

El artículo 20 de la Resolución 627 de 2006, del MAVDT, establece:

“Artículo 20. Condiciones meteorológicas. Las mediciones de los niveles equivalentes de presión sonora ponderados A, $L_{Aeq,T}$ deben efectuarse en tiempo seco, no debe haber lluvias, lloviznas, truenos o caída de granizo, los pavimentos deben estar secos, la velocidad del viento no debe ser superior a tres metros por segundo (3 m/s).

Parágrafo. La velocidad del viento se debe medir utilizando un anemómetro o un dispositivo medidor de velocidad del viento, si esta es mayor a tres metros por segundo (3 m/s), se debe utilizar una pantalla anti viento adecuada de acuerdo con la velocidad del viento medida, y aplicar la respectiva corrección de acuerdo con las

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

curvas de respuesta que el fabricante de las pantallas anti viento y micrófonos suministra...” (...)

En este orden de ideas, no se tiene certeza de la velocidad del viento, porque en los formatos presentados en el ICA 20, la sociedad no entregó diligenciada esta información la cual es importante de conformidad al artículo 20 de la Resolución ibídem, por tal motivo los formatos de campo correspondientes a la medición de ruido ambiental deben estar completa y correctamente diligenciados, particularmente en lo correspondiente a la velocidad del viento.

En tal razón en los próximos ICAs se deberá presentar los formatos de campo correspondientes a la medición de ruido ambiental, la cual tiene que estar completa y correctamente diligenciada, particularmente en lo correspondiente a la velocidad del viento, con el objetivo de verificar, según lo establecido en el artículo 20 “Condiciones Meteorológicas” de la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por tal motivo al ser esta una condición normativa ambiental, se tiene que dar obligatorio cumplimiento.

XIII. Certificados de calibración de equipos.

En lo referente a los certificados de calibración de equipos, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, señaló:

“(...)”

ECOPETROL S.A. en los anexos de los cinco (5) informes de monitoreo de ruido ambiental presentó los certificados de calibración de los sonómetros utilizados en campo los cuales, de acuerdo con la recomendación del fabricante, se recalibran anualmente. Los certificados indican que los equipos tenían calibración vigente durante las fechas en las cuales se realizaron los monitoreos, con excepción de los realizados en febrero de 2019 en las locaciones RB19, PAD6, RB689, RB558 y RB141 para los cuales el sonómetro fue calibrado el 22 de enero de 2018. Por esta razón, esta Autoridad Nacional evaluará de forma indicativa los resultados presentados en el correspondiente informe. (...)

Con respecto a la calibración del pistófono, todos los informes presentan el certificado correspondiente con excepción del informe de Alarmas Sonoras de las Facilidades PAD5, PAD7, CPF1, CPF2 Y BATERÍA 1. La última calibración de este instrumento fue realizada el 26 de abril de 2018, 38 días antes del primer monitoreo de 2018. La siguiente fecha recomendada de calibración de este instrumento no se indica en el certificado...” (...)

Frente a la calibración de los equipos, se indica en el concepto técnico señalado, que se realizaron monitores posteriores al vencimiento de la calibración del sonómetro para febrero de 2019 y no se cuenta con la fecha de vencimiento de la calibración del pistofono, por ello la sociedad debe dar cumplimiento al artículo 19 de la Resolución 627 de 2006 y en tal circunstancia se requiere que en los próximo ICAS a presentar adjunte los certificados vigentes de calibración, requisito de carácter legal y obligatorio por cuanto es norma ambiental positiva.

XIV. Verificación del contenido del informe según pautas mínimas.

En relación a la verificación del contenido del informe según pautas mínimas el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, estableció:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

“El Artículo 21 de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT establece el contenido mínimo de los informes técnicos del monitoreo de ruido ambiental el cual se describe a continuación:

- *Fecha de la medición, hora de inicio y de finalización.*
- *Responsable del informe (Información mínima de quien lo hace).*
- *Ubicación de la medición.*
- *Propósito de la medición.*
- *Norma utilizada (Si esta resolución u otra norma, en caso de ser otra especificar razones)*
- *Tipo de instrumentación utilizado.*
- *Equipo de medición utilizado, incluyendo números de serie.*
- *Datos de calibración, ajuste del instrumento de medida y fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófono.*
- *Procedimiento de medición utilizado.*
- *En caso de no ser posible la medición del ruido residual, las razones por las cuales no fue posible apagar la fuente.*
- *Condiciones predominantes.*
- *Condiciones atmosféricas (dirección y velocidad del viento, lluvia, temperatura, presión atmosférica, humedad).*
- *Procedimiento para la medición de la velocidad del viento.*
- *Naturaleza / estado del terreno entre la fuente y el receptor; descripción de las condiciones que influyen en los resultados: acabados de la superficie, geometría, barreras y métodos de control existentes, entre otros.*
- *Resultados numéricos y comparación con la normatividad aplicada.*
- *Descripción de los tiempos de medición, intervalos de tiempos de medición y de referencia, detalles del muestreo utilizado.*
- *Variabilidad de la(s) fuente(s).*
- *Descripción de las fuentes de sonido existentes, datos cualitativos.*
- *Reporte de memoria de cálculo (incertidumbre, ajustes, aporte de ruido, entre otros).*
- *Conclusiones y recomendaciones.*
- *Croquis detallado que muestre la posición de las fuentes de sonido, objetos relevantes y puntos de observación y medición.*
- *Copia de los certificados de calibración electrónica de los equipos.*

La revisión realizada al contenido de los cinco (5) informes evidenció que se cumple con todos los ítems con excepción de la fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófono la cual es necesaria para verificar que se cumplan con los criterios de calidad de las mediciones realizadas...” (...) (Subrayado por el autor)

De acuerdo por lo descrito en el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, la sociedad ECOPETROL S.A. presentó en los informes de monitoreo de ruido ambiental lo establecido en el artículo 21 de la Resolución 627 de 2006, con excepción de la fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistofono, en este sentido se debe dar cabal cumplimiento al artículo antes mencionado de la Resolución ibídem, por cuanto si no se cumple con ello no se contará con la información completa que permita validar la caracterización realizada, en este orden de ideas debe en cumplimiento al artículo 21 de la Resolución 627 de 2006, del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en cuanto al contenido mínimo de los informes técnicos de las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental, particularmente en lo relacionado con fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófono.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

XV. Modelación de la calidad del aire.

Dentro del componente atmosférico, se encuentra la modelación de la calidad del aire, y sobre este tema el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, determinó:

(...)

“Modelación de la calidad del aire

La Sociedad presentó el en Anexo 7_3 del ICA 20 los resultados de la modelación de la calidad del aire en el Campo Rubiales mediante el software AERMOD View, desarrollado por la empresa Lakes Environmental el cual incorpora los modelos AERMOD, ISCST3 e ISC-PRIME desarrollados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA.

En el contenido del informe se mencionó que “con los resultados de esta modelación se busca obtener elementos de planificación para presentar una propuesta integral de localización de las estaciones de monitoreo que sean representativas de la evaluación de la calidad del aire en el área de influencia del Campo y que hagan parte del diseño del programa de monitoreo en el área de estudio.” Por tanto, esta actividad se enmarca en el numeral 4.4 “Diagnóstico” del Manual de Diseño del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, particularmente en el numeral 4.4.5 “Modelación Preliminar”.

Esta modelación se encuentra relacionada con lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual indica que se debe “llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”. ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el camo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente. Ver Anexo 7.3 Resultados de Monitoreos.”

Los contaminantes modelados fueron material particulado total PST y PM₁₀ sobre los cuales la Sociedad indica que los simuló “teniendo en cuenta las emisiones de las fuentes fijas y las fuentes lineales que operan en el área del Campo y que consumen Diesel, ACPM o gas natural.”. Al respecto, es importante considerar que las fuentes asociadas a combustión generan partículas finas que podrían ser representadas más adecuadamente si se considera la modelación del material particulado de tamaño menor a 2,5 micrómetros, PM_{2.5}.

La estimación de las emisiones las fuentes fijas (principalmente generadores eléctricos y calderas) y lineales del proyecto se realizó teniendo en cuenta los factores de emisión reportados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA. Específicamente se consideraron las siguientes fuentes:

- *Generadores que consumen gas*
- *Generadores o calderas que consumen diésel o crudo*
- *Fuentes lineales asociadas al tráfico de vehículos*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

La información meteorológica fue tomada a partir de los resultados del modelo Weather Research and Forecasting – WRF para el año 2018, cuyos resultados discriminados por variable se presentan en el informe allegado por la Sociedad. Sin embargo, esta caracterización no hace referencia a una ubicación o coordenadas en particular, lo cual resta certidumbre a esta Autoridad Nacional sobre la pertinencia espacial del análisis meteorológico teniendo en cuenta la extensión del campo de explotación.

De acuerdo con la Sociedad, los resultados obtenidos a partir de la aplicación del modelo permitirán “analizar el comportamiento de cada uno de los indicadores de calidad del aire por partículas en el área de influencia de la zona en estudio y presentar una propuesta de localización de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del campo”.

En términos espaciales se contemplaron ocho (8) dominios de modelación cuya configuración es función de las características e infraestructura del Campo Rubiales. De forma concordante, se estableció el mismo número de modelos que contemplan fuentes de emisión como generadores, calderas y fuentes lineales asociadas a las vías de interconexión entre las locaciones. (...)

Si bien el modelo AERMOD se encuentra contemplado dentro del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire para la etapa de diagnóstico preliminar de un SVCA, podría no ser el más adecuado teniendo en cuenta la extensión espacial del proyecto, lo cual pudo incidir en que la Sociedad dividiera el dominio en ocho (8) secciones para un número igual de ejecuciones. Es importante tener en cuenta que, por las características de este modelo, dentro de cada dominio no puede existir meteorología variable en el espacio. Teniendo en cuenta lo anterior, ECOPETROL S.A. debe presentar una evaluación técnica de los criterios de selección para el uso del modelo AERMOD con fines de diseño del SVCAI de Campo Rubiales incluyendo referencias internacionales ante la ausencia de una guía de modelización nacional.

En la presentación de los resultados del modelo no es clara la forma en la cual se incluyó la concentración de fondo sobre la cual fueron agregados los aportes resultantes de la ejecución del modelo de dispersión con las fuentes de emisión del proyecto. Por tanto, es necesario que ECOPETROL S.A. para este y futuros informes presente una descripción técnica correspondiente para este parámetro. La adecuada definición de la concentración de fondo es de suma importancia porque reduce la incertidumbre en la determinación del grado de afectación de contaminantes atmosféricos y del nivel de cumplimiento con respecto a la normatividad nacional.

(...)

En relación con la información de entrada (meteorología, topografía, emisiones atmosféricas), de procesamiento y de salida del modelo, la Sociedad no entregó los archivos de base correspondientes, los cuales son requeridos por esta Autoridad Nacional para la verificación de los resultados obtenidos producto de su ejecución. Aunque en el informe se hace referencia al “Anexo: Archivos Modelación”, este no fue encontrado dentro de la información radicada por la Sociedad.

La Sociedad en el informe no presentó de forma explícita una sección referente a la evaluación del desempeño del modelo de dispersión teniendo en cuenta que los resultados se encuentran sujetos a incertidumbre. Sin embargo, a lo largo del cuerpo del documento se hizo referencia a la evaluación y eventual ajuste de la estimación de las emisiones atmosféricas teniendo en cuenta los resultados del modelo. También se realizó una comparación de los resultados con las mediciones de la campaña de monitoreo del año 2017, realizada por el Instituto de Higiene Ambiental.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Finalmente, aunque la Sociedad a través del informe presentó una propuesta para la ubicación de las estaciones de monitoreo, esta se realizó sin considerar la modelación de $PM_{2.5}$, lo cual podría cambiar los criterios de diseño definidos. Esta fracción de material particulado reviste especial importancia en el área del proyecto debido a que existen varias fuentes de emisión asociadas con procesos de combustión los cuales tienen el potencial de emitir partículas finas. En este sentido, se requiere que la sociedad considere la inclusión del material particulado $PM_{2.5}$ dentro de los futuros ejercicios de modelación. Así mismo, deberá actualizar la propuesta de ubicación de estaciones acordemente...” (Subrayado del Autor)

De acuerdo al concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, en relación a la modelación de la calidad del aire, el artículo segundo de la Resolución 2254 de 2017 del MADS, establece que el $PM_{2.5}$ es un contaminante criterio y teniendo en cuenta la presencia de fuentes de combustión en el área del proyecto se hace necesario contar con el diagnóstico de la concentración de partículas finas, a razón a que el proyecto campo rubiales emite dichas partículas.

Por lo anterior es necesario incluir este contaminante dentro del modelo de dispersión, resaltando que lo solicitado es un cumplimiento normativo ambiental y el mismo es de obligatorio cumplimiento, por cuanto el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, determina que 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.

Ahora bien, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, también determino que no se conoce la ubicación exacta correspondiente a la información meteorológica usada en el modelo de dispersión, lo cual genera incertidumbre en los resultados. Adicionalmente teniendo en cuenta que la estación del campo de explotación no cuenta con una justificación técnica de la representatividad espacial de esta información meteorológica.

Aunado a lo anterior, el citado concepto técnico, determinó que para todo el campo utilizaron una sola meteorología pero esta puede variar en el espacio, teniendo en cuenta la extensión del campo rubiales, en tal razón en los ICAS a presentar se requiere:

- a) Que cuando se emplee información meteorológica proveniente de modelación que sea insumo para un modelo de dispersión que no considere meteorología variable en el espacio, se debe indicar explícitamente en la descripción y en el análisis las coordenadas de la ubicación o ubicaciones que se consideraron para extraer los datos correspondientes.
- b) Los análisis de variabilidad meteorológica en términos espaciales y temporales deben considerar la extensión del campo de explotación.

No se conoce de forma detallada la metodología de cálculo o estimación de la concentración de fondo sobre la cual se suman los aportes determinados por el modelo de dispersión, lo cual resta certidumbre a los resultados presentados, como no se entregaron los archivos de entrada de procesamiento y de salida del modelo de dispersión los cuales son necesarios para verificar los resultados del mismo, por tal motivo estos procedimientos que son obligatorios conforme lo establece la Resolución MADS 2254 de 2017, deben entregarse en los futuros ICAs a presentar debido a que son normas ambientales de obligatorio cumplimiento.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

XVI. Permiso de emisiones atmosféricas

En relación al permiso de emisiones atmosféricas establecido en el artículo 8 de la Resolución 1586 de 2008, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, describió:

(...)

“ Si bien los monitoreos presentados en el ICA 20, tienen como enfoque evaluar la línea base en la cual se presentan obras civiles en los tres clústeres previamente mencionados, no permiten determinar el estado de la calidad del aire en toda la extensión del proyecto, así como el aporte conjunto de todas las fuentes de emisión del área. Se cuenta con fuentes que involucran procesos de combustión y no necesariamente se asocian con estas localizaciones. Al respecto, se debe tener en cuenta lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual establece que se debe “llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”. ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el campo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente. Ver Anexo 7.3 Resultados de Monitoreos.”

(...)

Es importante tener en cuenta que ECOPETROL S.A. ya cuenta con los resultados de la aplicación de modelos de calidad del aire presentados en el ICA 20, cuyo objetivo fue definir la ubicación de futuras estaciones y cuenta con un monitoreo unificado realizado por el laboratorio Instituto de Higiene Ambiental en 2017, información que es útil para la materialización de dicho SVCAI.

Una vez realizadas las consideraciones frente a la optimización del SVCAI, las siguientes secciones se enfocarán en la evaluación de la información asociada al monitoreo de la calidad del aire en el Clúster RB 30, Clúster RB 84 y Clúster RB 139.

Que la ficha si bien es cierto me determina que se debe realizar monitoreos de calidad del aire también lo es que al realizar seguimiento y control al ICA 20 se denota que no se realizó un monitoreo representativo del impacto de las fuentes de emisión del proyecto, lo que genera que no se cuente con un diagnóstico completo del estado de la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, en tal circunstancia se hace necesario imponerle a la sociedad ECOPETROL S.A. que para que una vez quede ejecutoriado el presente acto administrativo la sociedad en CITA en todos sus ICAS a presentar debe presentar:

(...)

- I. El diseño del SVCAI debe considerar como mínimo el monitoreo de material particulado $PM_{2.5}$, PM_{10} y de las variables meteorológicas velocidad y dirección de viento, temperatura, radiación solar, humedad relativa, precipitación y presión barométrica.*
- II. El monitoreo de los niveles de inmisión de dióxido de azufre (SO_2), dióxido de nitrógeno (NO_2), monóxido de carbono (CO) y ozono (O_3) debe realizarse en la*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

primera campaña de monitoreo de este SVCAI con el objetivo de determinar la línea base de operación. Dependiendo de las concentraciones obtenidas se definirá la pertinencia de continuar su monitoreo.

- III. Los resultados deberán ser presentados ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y ante esta Autoridad Nacional en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.*
- IV. Los monitoreos se realizarán anualmente antes de iniciar las actividades, durante la construcción de las plataformas, estaciones y vías de acceso, y durante las etapas de desmantelamiento.*
- V. Mantener durante las campañas de monitoreo de calidad del aire las ubicaciones de los mismos puntos de monitoreo de calidad del aire de aquellos contemplados en la línea base. En el caso en que se presenten variaciones significativas de número y tipos de fuentes de emisión o receptores en el área de influencia del proyecto, se podrá modificar el diseño del SVCAI siempre y cuando se presente la debida justificación...” (...)*

De acuerdo a lo establecido en el concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, claramente este hace alusión, a que el literal c) del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 2008, debe modificarse, porque dicho literal en la actualidad tiene como asidero jurídico, la Resolución 601 de 2006 del MAVDT, la cual se encuentra derogada por la Resolución 2254 de 2017 del MADS y por ello no hace mención explícita al protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad del aire, así las cosas dicho literal (literal c de a Res 1586 de 2008).

Así las cosas se deberá modificar la obligación impuesta, debido a que esta no incluye el monitoreo de $PM_{2.5}$, teniendo en cuenta que la Resolución MADS 2254 de 2017, lo incluye dentro de su artículo segundo, por tal motivo esta Autoridad Nacional, ve imperioso vía seguimiento modificar el literal c) del numeral 2 del artículo 8 de la Resolución 1586 de 2008, por las razones antes dadas y teniendo en cuenta el cambio de normatividad ambiental la cual es de obligatorio cumplimiento de conformidad a lo establecido en el artículo 107 de la Ley 99 de 1993.

Ahora bien, el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1., del Decreto 1076 de 2015, establece que se podrán realizar ajustes periódicos a los instrumentos de control ambiental, cuando se consideren necesarios y/o suprimir las innecesarias mediante el correspondiente acto administrativo motivado.

En este orden de ideas, se describe lo anterior, pues el literal d) del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 2008, contiene como obligación que el titular de la Licencia Ambiental de campo rubiales, debe realizar el monitoreo de aire con una duración mínima de 10 días continuos durante 24 horas en época de invierno y verano en tres (3) puntos ubicados en cercanías de las plataformas o facilidades y vías de acceso nuevas y existentes, teniendo en cuenta un conjunto de criterios.

Pues bien, bajo la facultad señalada en el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1., del Decreto 1076 de 2015, el cual entre otras disposiciones normativas determina la facultad de suprimir obligaciones innecesarias que se encuentran en el instrumento de control ambiental, se debe eliminar la obligación contemplada en el literal d) del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 2008, por cuanto el monitoreo de 10 días continuos, es incompatible con lo establecido en el protocolo para de monitoreo y seguimiento de la calidad del aire el cual establece que se deben obtener mínimo 18 muestras, protocolo adoptado por la Resolución

“**Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones**”

650 de 2010 y modificado por la Resolución 2154 de 2010 ambas del MAVDT. Finalmente es de resaltar que las consideraciones de monitoreo frente a; condiciones climática, Velocidad y dirección del viento, topografía del terreno y densidad poblacional del área ya se encuentra incluidas en el mencionado protocolo, (protocolo adoptado por la Resolución 650 de 2010 y modificado por la Resolución 2154 de 2010 ambas del MAVDT) razón por la cual no es necesario dejarlas explícitas.

XVII. Verificación frente al contenido requerido para el informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas – Medición directa

Ahora bien, frente a la verificación del contenido requerido para el informe final de la evaluación de emisiones atmosféricas, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, nos estipuló:

(...)

“ El Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, en su numeral 2.2.1 establece el contenido del informe final de evaluación de emisiones atmosféricas. En la siguiente Tabla, se presenta a continuación muestra el resultado de la verificación del contenido de los cuatro (4) informes presentados por la sociedad en función del contenido mínimo requerido en el mencionado protocolo.

Verificación del cumplimiento de las pautas mínimas del informe final de acuerdo con el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.

Ítem	03/07/2018 – 15/07/2018	07/05/2018 – 28/05/2018	01/10/2018 – 12/10/2018	08/12/2018 – 14/12/2018	Observaciones
Resumen ejecutivo					No se evidenció la presentación del resumen ejecutivo.
Introducción	X	X	X	X	Los informes no presentan de forma explícita esta sección, pero se evidencia el contenido mínimo exigido a lo largo de los documentos.
Descripción del proceso o instalación - Descripción de la fuente de emisión	X	X	X	X	Si bien se incluye la descripción de los procesos, no se encontró información relacionada con los sistemas de control de emisiones.
Descripción del programa de medición - Identificación del responsable de realizar la medición	X	X	X	X	Los informes indican los laboratorios encargados de realizar las mediciones.
Procedimiento de evaluación - Descripción de equipos y procedimientos - Métodos de toma de muestra y análisis - Métodos analíticos - Localización del sitio de toma de muestra	X	X	X	X	Se indica cada ítem dentro de los cuatro informes.
Procedimientos de control y aseguramiento de la calidad - Procedimiento de medición	X	X	X	X	Se presenta a lo largo de los informes, incluyendo los anexos.

“**Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones**”

Ítem	03/07/2018 – 15/07/2018	07/05/2018 – 28/05/2018	01/10/2018 – 12/10/2018	08/12/2018 – 14/12/2018	Observaciones
- Equipos de calibración externa y verificación en laboratorio - Instrumentos de calibración y mantenimiento - Validación de datos - Auditoría de la medición y acciones correctivas - Documentación					
Reporte de resultados de análisis	X	X	X	X	Se presentan en la parte final de cada informe.

Fuente: ANLA, 2019.

De acuerdo a lo descrito anteriormente por el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, claramente se percibe que el concepto ibídem, hace referencia a la obligación contemplada en el numeral II del literal g del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008.

Así las cosas, el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas establece la medición directa como uno de los procedimientos para determinar emisiones atmosféricas, lo cual no se encuentra incluido dentro de este numeral II del literal g del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, por lo cual es necesario modificarlo y ajustarlo de conformidad al protocolo que fue adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y ajustado por la Resolución 2153 de 2010 todas estas del MAVDT.

XVIII. Modelación de la calidad del aire

En relación con la modelación de la calidad del aire, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, estipuló:

(...)

“La Sociedad presentó el en Anexo 7_3 del ICA 20 los resultados de la modelación de la calidad del aire en el Campo Rubiales mediante el software AERMOD View, desarrollado por la empresa Lakes Environmental el cual incorpora los modelos AERMOD, ISCST3 e ISC-PRIME desarrollados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA.

En el contenido del informe se mencionó que “con los resultados de esta modelación se busca obtener elementos de planificación para presentar una propuesta integral de localización de las estaciones de monitoreo que sean representativas de la evaluación de la calidad del aire en el área de influencia del Campo y que hagan parte del diseño del programa de monitoreo en el área de estudio.” Por tanto, esta actividad se enmarca en el numeral 4.4 “Diagnóstico” del Manual de Diseño del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, particularmente en el numeral 4.4.5 “Modelación Preliminar”.

Esta modelación se encuentra relacionada con lo establecido en la ficha 4.1.5.2 “Control del ruido y contaminación atmosférica”, Medida 9, la cual indica que se debe

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

“llevar a cabo monitoreo de calidad del aire durante la operación del campo, monitoreando los parámetros establecidos en la Resolución 601 de 2006 o la norma que la modifique”. ECOPETROL S.A., en el “Formato ICA-1 RB” del ICA 20 indicó lo siguiente frente a esta medida:

“Durante el periodo se realizan monitoreo de calidad de aire en el camo [sic] Rubiales, adicional se realiza una modelación para determinar de acuerdo a las actividades cual es la mejor ubicación para definir una red y realizarla anualmente. Ver Anexo 7.3 Resultados de Monitoreos.”

Los contaminantes modelados fueron material particulado total PST y PM₁₀ sobre los cuales la Sociedad indica que los simuló “teniendo en cuenta las emisiones de las fuentes fijas y las fuentes lineales que operan en el área del Campo y que consumen Diesel, ACPM o gas natural.”. Al respecto, es importante considerar que las fuentes asociadas a combustión generan partículas finas que podrían ser representadas más adecuadamente si se considera la modelación del material particulado de tamaño menor a 2,5 micrómetros, PM_{2.5}.

La estimación de las emisiones las fuentes fijas (principalmente generadores eléctricos y calderas) y lineales del proyecto se realizó teniendo en cuenta los factores de emisión reportados por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América - EPA. Específicamente se consideraron las siguientes fuentes:

- Generadores que consumen gas*
- Generadores o calderas que consumen diésel o crudo*
- Fuentes lineales asociadas al tráfico de vehículos*

La información meteorológica fue tomada a partir de los resultados del modelo Weather Research and Forecasting – WRF para el año 2018, cuyos resultados discriminados por variable se presentan en el informe allegado por la Sociedad. Sin embargo, esta caracterización no hace referencia a una ubicación o coordenadas en particular, lo cual resta certidumbre a esta Autoridad Nacional sobre la pertinencia espacial del análisis meteorológico teniendo en cuenta la extensión del campo de explotación.

De acuerdo con la Sociedad, los resultados obtenidos a partir de la aplicación del modelo permitirán “analizar el comportamiento de cada uno de los indicadores de calidad del aire por partículas en el área de influencia de la zona en estudio y presentar una propuesta de localización de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en el área de influencia del campo”.

En términos espaciales se contemplaron ocho (8) dominios de modelación cuya configuración es función de las características e infraestructura del Campo Rubiales. De forma concordante, se estableció el mismo número de modelos que contemplan fuentes de emisión como generadores, calderas y fuentes lineales asociadas a las vías de interconexión entre las locaciones.

(...)

Si bien el modelo AERMOD se encuentra contemplado dentro del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire para la etapa de diagnóstico preliminar de un SVCA, podría no ser el más adecuado teniendo en cuenta la extensión espacial del proyecto, lo cual pudo incidir en que la Sociedad dividiera el dominio en ocho (8) secciones para un número igual de ejecuciones. Es importante tener en cuenta que, por las características de este modelo, dentro de cada dominio no puede existir meteorología variable en el espacio. Teniendo en cuenta lo anterior, ECOPETROL S.A. debe presentar una evaluación técnica de los criterios de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

selección para el uso del modelo AERMOD con fines de diseño del SVCAI de Campo Rubiales incluyendo referencias internacionales ante la ausencia de una guía de modelización nacional.

En la presentación de los resultados del modelo no es clara la forma en la cual se incluyó la concentración de fondo sobre la cual fueron agregados los aportes resultantes de la ejecución del modelo de dispersión con las fuentes de emisión del proyecto. Por tanto, es necesario que ECOPETROL S.A. para este y futuros informes presente una descripción técnica correspondiente para este parámetro. La adecuada definición de la concentración de fondo es de suma importancia porque reduce la incertidumbre en la determinación del grado de afectación de contaminantes atmosféricos y del nivel de cumplimiento con respecto a la normatividad nacional.

(...)

En relación con la información de entrada (meteorología, topografía, emisiones atmosféricas), de procesamiento y de salida del modelo, la Sociedad no entregó los archivos de base correspondientes, los cuales son requeridos por esta Autoridad Nacional para la verificación de los resultados obtenidos producto de su ejecución. Aunque en el informe se hace referencia al “Anexo: Archivos Modelación”, este no fue encontrado dentro de la información radicada por la Sociedad.

La Sociedad en el informe no presentó de forma explícita una sección referente a la evaluación del desempeño del modelo de dispersión teniendo en cuenta que los resultados se encuentran sujetos a incertidumbre. Sin embargo, a lo largo del cuerpo del documento se hizo referencia a la evaluación y eventual ajuste de la estimación de las emisiones atmosféricas teniendo en cuenta los resultados del modelo. También se realizó una comparación de los resultados con las mediciones de la campaña de monitoreo del año 2017, realizada por el Instituto de Higiene Ambiental.

Finalmente, aunque la Sociedad a través del informe presentó una propuesta para la ubicación de las estaciones de monitoreo, esta se realizó sin considerar la modelación de $PM_{2.5}$, lo cual podría cambiar los criterios de diseño definidos. Esta fracción de material particulado reviste especial importancia en el área del proyecto debido a que existen varias fuentes de emisión asociadas con procesos de combustión los cuales tienen el potencial de emitir partículas finas. En este sentido, se requiere que la sociedad considere la inclusión del material particulado $PM_{2.5}$ dentro de los futuros ejercicios de modelación. Así mismo, deberá actualizar la propuesta de ubicación de estaciones acordemente...” (...) (Negrilla del autor)

Sobre este aspecto, es claro determinar que el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, describió las obligaciones que contempla el numeral V y VI del literal g) del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 2008.

En este orden de ideas, sobre el numeral V del literal g) del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 2008, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, establece que no necesariamente se utilizará un modelo de dispersión gaussiano (a un tipo de modelo) para determinar el estado de la calidad del aire del área de influencia de campo rubiales teniendo en cuenta su extensión espacial.

Adicionalmente no se incluye el $PM_{2.5}$ de manera explícita en la presentación de resultados como se establece en el artículo segundo de la Resolución 2254 de 2017 del MADS y la cobertura especial del modelo puede ir más allá de 5 Km, por lo tanto se debe modificar la obligación en comento, en el sentido de incluir la obligación de presentación de los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos en el área de influencia del Campo de Explotación considerando como

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

mínimo $PM_{2.5}$ y PM_{10} . El informe debe incluir: 1) objetivo de la modelación; 2) inventario de emisiones atmosféricas; 3) condiciones iniciales y de frontera: concentración de fondo, topografía, usos del suelo y coberturas, información meteorológica inicial; 4) descripción del modelo y justificación de su selección; 5) selección de escenarios, del dominio de modelación y de los receptores; 6) análisis de resultados incluyendo su validación; 7) conclusiones; 8) mapas de dispersión de contaminantes.

En relación al numeral VI del literal g) del numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 2008, el concepto técnico 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019, señala que esta obligación también se debe modificar, por cuanto el aporte total para todas las fuentes debe ser adicionado a la concentración de fondo, sobre la cual se requiere un argumento técnico detallado para su determinación.

Lo anterior teniendo en cuenta que en la formulación matemática de los modelos de dispersión no se considera pertinente el uso de aplicaciones matemáticas asociadas a la superposición de imágenes para determinar el aporte por parámetro, por tal motivo la obligación ibídem debe incluir los cálculos intermedios y los soportes de la información meteorológica que se utilice en el modelo. El resultado de la aplicación de los modelos de dispersión se debe presentar en tablas y en mapas de isopletas sobre la topografía general de la región, por fuente, así como el aporte total por parámetro de todas las fuentes considerando la concentración de fondo.

B. Componente Biótico

- I. Consideraciones sobre el cronograma mensual de medidas de revegetalización y control de los procesos erosivos en locaciones y accesos del proyecto.*

“ (...)

“ Sobre las fichas Construcción y adecuación de nuevos accesos y obras de control de la erosión, en la visita seguimiento y control llevada a cabo entre los días 1 al 10 de mayo de 2019, se identificó deficiencias en la cobertura vegetal y presencia de procesos erosivos en los taludes de algunos accesos y locaciones del Campo. Teniendo en cuenta lo observado en la visita y considerando la magnitud de la red vial del Campo Rubiales, se detalla la complejidad de identificar y atender de manera eficiente las áreas que requieren medidas de revegetalización y estabilización.

Conforme a ello, se encuentra pertinente establecer como estrategia de manejo y reporte a la ANLA, desarrollar un cronograma de manejo en el cual Ecopetrol S.A., se determine por mes, la cantidad de accesos a los que se aplicará medidas de revegetalización y control de procesos erosivos, de manera que se reporte la ejecución de los mismos en los ICA y así mismo, sean verificados en visita de seguimiento por parte de la ANLA. Dicha estrategia podrá ser asumida por Ecopetrol S.A., de la manera más conveniente (ha de campo/mes, km de accesos/mes etc.) y tiene como fin que, el porcentaje de cumplimiento de esta medida se mida en cada seguimiento, enfocado a las áreas que se reporte...” (...)

Al respecto, el numeral 1 del artículo 2.2.2.3.9.1., del Decreto 1076 de 2015 indica:

“ (...)

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:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

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”.

De acuerdo al anterior contexto jurídico y traslapándolo con el fragmento del concepto técnico No 7500 del 20 de diciembre de 2019 – componente biótico, descrito anteriormente se puede concluir que el Plan de manejo ambiental en su ficha de manejo PRVB-1 denominada Revegetalización de áreas intervenidas, es eficaz pero no eficiente.

A esta esta conclusión se llega, pues producto de la visita de seguimiento y control realizada al campo de explotación Rubiales en fecha 1 al 10 de mayo de 2019, a través del grupo técnico de seguimiento y control de esta Autoridad Nacional y revisado el ICA 20 presentado por la Sociedad ECOPETROL S.A., se concluyó que *las vías de acceso de las locaciones del campo, carecen de cobertura vegetal y se vislumbra presencia de procesos erosivos, en los taludes de la vía a la locación RB-126.*

De otra parte, se identificó condiciones deficientes en la revegetalización de las áreas intervenidas de los accesos a las locaciones RB-291, RB-198, RB-293, RB-165, RB-561, RB-111, RB-79, RB-625, RB-924 y locación del pozo RB-989H. Teniendo en cuenta lo observado en la visita y considerando la magnitud de la red vial del Campo Rubiales, se detalla la complejidad de identificar y atender de manera eficiente las áreas que requieren medidas de revegetalización y estabilización⁹.

Así las cosas, la medida es eficaz porque revegetalizar es la manera correcta de evitar procesos erosivos, pero la manera como se está realizando la revegetalización no es eficiente porque no se está buscando la mejor relación posible entre los recursos empleados y los resultados obtenidos generando baja efectividad.

En este orden de ideas, se deberá realizar un ajuste al instrumento de control ambiental, en lo que refiere a las medidas de revegetalización y control de procesos erosivos dando aplicación al parágrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1., del Decreto 1076 de 2015, el cual señala que se podrá realizar ajustes periódicos cuando a ello haya lugar y establecer mediante acto administrativo motivado las medidas de manejo ambiental necesarias.

Bajo este contexto, se hace necesario imponer una nueva medida al instrumento de control ambiental vigente que posee el Campo de explotación Rubiales, el cual permitirá lograr incorporar fichas de Manejo paisajístico y Revegetalización efectivas de las áreas intervenidas.

De acuerdo a lo anterior, se requiere que el manejo paisajístico y la revegetalización se haga sectorizada dentro del campo rubiales, para lo cual la sociedad ECOPETROL S.A., deberá elaborar para su posterior cumplimiento un cronograma mensual de locaciones y vías de acceso a las cuales se aplicará las actividades de revegetalización y manejo de procesos erosivos; medidas que deberán ser

⁹ Concepto técnico de seguimiento y control al proyecto campo rubiales No. 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019. Pag del C.T. 255 o Pag. de texto 253.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

reportadas en los ICA del proyecto y sus resultados serán objeto de verificación en visita de control y seguimiento por parte de esta Autoridad Nacional.¹⁰

II. Sobre el reporte de áreas objeto de compensación en el ICA del proyecto

Al respecto el Concepto Técnico No. 7500 de fecha 20 de diciembre 2019 señaló:

“(…)

“Al verificar la base de datos del anexo 7_10:1.10 del ICA 20 Compensación Campo Rubiales (matriz de compensación), se detalla diferencias en algunos datos de área (ha) indicados en la pestaña áreas y el reporte de la tabla de atributos en el shp de infraestructura puntual incluido en la GDB de dicho ICA.

Al respecto se considera necesario que Ecopetrol S.A., verifique dichas bases de datos y unifique la información, usando como parámetro de referencia el reporte de la GDB dado que, al verificar con las imágenes del sistema Ágil – ANLA, se observa que presenta datos más precisos en la cuantificación de áreas (ha) para cada locación o plataforma multipozo. Paralelamente, se considera pertinente solicitar incluir el dato de la fecha de construcción en cada elemento del Campo, de manera que facilite corroborar la información remitida en la matriz de compensación reportada en los ICA, en cuanto al área (ha) intervenida con cada obra, el periodo de construcción y tipo de compensación que le corresponde...” (...)

De acuerdo a lo establecido en el concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, el mismo determina que al verificar la base de datos del anexo 7_10:1.10 del ICA 20 Compensación Campo Rubiales (matriz de compensación), se detalla que contiene información valiosa para esta Autoridad Nacional, en cuanto a la identificación de las áreas intervenidas con las obras del proyecto y la respectiva compensación que debe efectuar, de conformidad con las obligaciones de compensación del medio biótico establecidas para el proyecto en su respectivo instrumento de control.

En este orden de ideas, se considera necesario solicitar que se incluya el reporte de fecha de la construcción para cada infraestructura del Campo Rubiales, de manera que permita determinar por parte de esta Autoridad Nacional, el tipo de compensación que corresponde a cada infraestructura así como el reporte del Plan de compensación aprobado mediante acto administrativo con el cual se debe dar cumplimiento a la obligación.

Así las cosas, es necesario solicitar el reporte de fecha de la de construcción para cada infraestructura del Campo Rubiales y del Plan de compensación aprobado mediante acto administrativo correspondiente, a fin que esta Autoridad Nacional, cuente con información actualizada y verídica del proyecto activo, bajo su competencia y por ello procederá en este acto administrativo a imponer a la sociedad ECOPETROL S.A., como titular de la licencia ambiental, la información antes solicitada la cual es propia del funcionamiento, operación y seguimiento del proyecto y que esta es indispensable para toma decisiones respecto a las determinaciones ambientales de forma más asertiva sobre los territorios.

¹⁰ Concepto técnico de seguimiento y control al proyecto campo rubiales No. 7500 de fecha 20 de diciembre de 2019. Pag del C.T. 1046 o Pag. de texto 1044.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Lo anterior encuentra fundamento en lo previsto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, quien en ejercicio de la facultad reglamentaria, expidió la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016¹¹, con vigencia a partir de su publicación en el Diario Oficial 50.100 de 28 de diciembre de 2016, cuyo objeto es modificar y consolidar el almacenamiento geográfico para la evaluación de Estudios Ambientales y el seguimiento al Plan de Manejo Ambiental Específico -PMAE y los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, para los trámites de que trata el Capítulo 3 – Licencias Ambientales, Sección 1 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que los modifique o sustituya; estableciendo a su vez que la utilización del referido modelo de almacenamiento geográfico es de carácter obligatorio para las autoridades ambientales de que trata el mencionado Decreto, como también para los usuarios.

Así las cosas, conforme a lo evaluado en el Concepto Técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, y una vez realizado el análisis documental del expediente LAM 0019, esta Autoridad considera pertinente imponer vía seguimiento la obligación de presentar de manera permanente en los ICA del proyecto, el anexo “Compensación Campo Rubiales (matriz de compensación)”, con el reporte de áreas (ha), intervenidas con cada infraestructura construida para el proyecto, fecha de construcción, tipo de compensación que le corresponde y el Plan de compensación aprobado por la ANLA mediante el cual se dará cumplimiento a las compensaciones del medio biótico establecidas para el proyecto mediante la licencia ambiental y sus modificaciones, en aplicación del Artículo 2.2.2.3.9.1 del Decreto 1076 de 2015, en el cual se faculta a esta autoridad ambiental a 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 y acoger el citado concepto técnico.

III. Consideraciones sobre los objetivos del Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales.

El Concepto Técnico No. 7500 de fecha 20 de diciembre 2019 señalo al respecto:

“(…)

Ecopetrol S.A., en el ICA 20 propone los siguientes ajustes a los objetivos del Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales (PEMF – 1082ha):

Objetivo del radicado 2018058394-1-000 del 11 de mayo de 2018	Nuevo objetivo
<i>Avanzar en la restauración ecológica del bosque de galería y herbazal degradados de forma costo/efectiva y culturalmente valorada</i>	<i>Avanzar en la restauración ecológica de 1082 ha, en ecosistemas de bosque de galería y herbazal degradados, de forma costo/efectiva y culturalmente valorada.</i>
<i>Hacer la valoración integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos como aporte al diseño de modelos de negocio en biocomercio sostenible.</i>	<i>Avanzar en la valoración integral con énfasis en especies de interés artesanal, maderable, ornamental y/o alimentaria- que incluya su integración en modelos productivos piloto hacia el biocomercio sostenible.</i>
<i>Desarrollar una estrategia de gestión participativa que promueva la conservación y sostenibilidad en el territorio.</i>	<i>Desarrollar una estrategia de gestión participativa culturalmente incluyente, que promueva la conservación y sostenibilidad en el territorio.</i>

¹¹ Por la cual se modifica y consolida el Modelo de Almacenamiento Geográfico contenido en la Metodología General para la presentación de Estudios Ambientales y en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Fuente: ICA 20. Ecopetrol S.A.

Verificados los nuevos objetivos propuesto por Ecopetrol S.A., se consideran apropiados para el desarrollo del PEMF – 1082ha. No obstante, estos deben evidenciar en la ejecución el espacio geográfico en que se aplica (cuenca del caño Rubiales) y la población beneficiada/participante (residentes de la cuenca: nativos, colonos, indígenas etc.). De otra parte, los avances en restauración deben evidenciar valores cuantificables en términos de área, indicadores ecológicos (en lo posible) y mecanismos para asegurar la permanencia de las mejoras y su respectiva socialización con la población beneficiada, JAC de las veredas de la cuenca y el municipio de Puerto Gaitán.

Por lo anterior, se establece como requerimiento, presentar en el primer informe de ejecución del Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales (PEMF – 1082ha), información detallada sobre el espacio geográfico en que se aplica (cuenca del caño Rubiales), población beneficiada/participante (residentes de la cuenca: nativos, colonos, indígenas etc.) y valores cuantificables en términos de área (ha), indicadores ecológicos y mecanismos para asegurar la permanencia de las mejoras y su respectiva socialización con la población beneficiada, JAC de las veredas de la cuenca y el municipio de Puerto Gaitán, en cumplimiento a la ficha PCMB – 1 del programa de Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal y afectación paisajística...”

Al respecto, es de resaltar que a través del artículo cuarto del Auto 6038 del 4 de octubre de 2018, se aceptó la propuesta de compensación presentada mediante la comunicación con radicado 2018058394-1-000 del 11 de mayo de 2018, del plan denominado *“Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales”*, en cumplimiento de las obligaciones establecidas en la Ficha de manejo: PMCB – 1 del programa de Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal y afectación paisajística del Plan de Manejo Ambiental, en el Literal e) de las obligaciones del Numeral 2 “Permiso de emisiones atmosféricas” del Artículo Octavo y en el Literal j) del Artículo Noveno de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, sin embargo el grupo técnico de esta Autoridad Nacional al verificar el cumplimiento de esta obligación observó que la sociedad ECOPETROL S.A., en el ICA 20 objeto de seguimiento, presentó ajustes a los objetivos del Plan estratégico y producto de ello en el concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, determinó:

“ (...)

Modificar el numeral 1 del artículo cuarto del Auto 6038 del 4 de octubre de 2019, en el sentido de complementar como obligación, el desarrollo del Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales...” (...)

En este orden de ideas, el ajuste presentado por la Sociedad ECOPETROL S.A., en efecto mejora el plan estratégico para el desarrollo de una paisaje funcional y esta se encaja mejor al principio de desarrollo sostenible, sin embargo para que la misma goce de una efectividad, es decir se pueda verificar en los correspondientes seguimientos de control y vigilancia su eficiencia y eficacia la propuesta debe complementarse a una más, por cuanto se detallan vacíos conceptuales del citado

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

plan, en cuanto al reporte de los resultados que se alcanzara con su ejecución, por lo cual esta Autoridad Nacional a cargo del seguimiento al proyecto para el periodo 2019, considera pertinente establecer una serie de parámetros a reportar en cada ICA del proyecto, una vez tenga comienzo el desarrollo del Plan mencionado.

Dichos parámetros corresponden a:

- Información detallada sobre el espacio geográfico en que se aplicará (cuenca del caño Rubiales) y áreas (ha) compensadas, toda vez que en los indicadores de éxito del Plan no se establece el alcance la compensación en término de áreas a compensar y su locación.
- Reporte de la población beneficiada y/o participante del Plan, de manera que se evidencie y cuantifique las personas de los grupos sociales y etnias asentadas en la cuenca hídrica donde se ejecuta el Plan.
- Reporte de indicadores ecológicos que demuestren la recuperación del ecosistema que se logre en el tiempo de duración del Plan, dado que no se detalla dicho tipo de indicador en la propuesta aprobada.
- Descripción de los mecanismos para asegurar la permanencia de las mejoras obtenidas en el ecosistema, durante la vida útil del proyecto, dado que no se especifica dicha medida en la propuesta aprobada.
- Remisión de soportes de la socialización del Plan a la población beneficiada, así como la administración municipal de Puerto Gaitán y a CORMACARENA, respecto al inicio de su ejecución, como de los avances anuales que se obtengan, toda vez que no se identificó la inclusión de dicha medida en la propuesta y en el seguimiento efectuado con el concepto técnico 7500 del 20 de diciembre de 2019, se evidenció la importancia de mantener informados a dichos actores sociales, de las actividades de compensación del proyecto para el medio biótico¹².

Así las cosas, si bien es cierto el artículo cuarto del Auto 6038 del 4 de octubre de 2018, aprobó el plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación, mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales, la misma sociedad presentó ajustes a dicho plan a través de la entrega del ICA 20, ajustes que se aceptan, pero que de acuerdo a lo descrito en párrafos anteriores, deben complementarse, por tal motivo en el presente acto administrativo se modificará el artículo cuarto del Auto 6038 del 4 de octubre de 2019, en el sentido de adicionar el numeral 2.

C. Componente Socioeconómico.

El Concepto Técnico No. 7500 de fecha 20 de diciembre 2019 señaló al respecto:

“(…)

El 15 de septiembre de 2016 el Honorable Consejo de Estado, resuelve la impugnación presentada por el apoderado judicial del Capitán Mayor del Resguardo Indígena Alto Unuma.

Mediante Certificación Número 0436 del 10 de mayo de 2017, el Ministerio del Interior registra “la presencia de la Comunidad Indígena Alto Unuma, en el área comprendida por la unión de los 28 puntos identificados en el escrito de la Tutela y

¹² Concepto técnico 7500 del fecha 20 de diciembre de 2019, Pag. del C.T. 1009 o Pag. de texto 1006

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

que hace parte de la providencia calendada 15 de septiembre de 2016 del Honorable Consejo de Estado, para el proyecto denominado “Campo Rubiales”, y cuyo territorio se presenta en el siguiente mapa:” (...)

A través de Resolución número 019 de 23 junio de 2017, se confirma la certificación número 436 del 9 de mayo de 2017. El Proceso de Consulta Previa se adelantó desde de agosto de 2017 a febrero de 2019.

Teniendo en cuenta lo anterior y dado que el polígono de 28 puntos definidos por el Ministerio del Interior se ubica dentro del área del proyecto objeto del presente seguimiento, el ESA 2019 recorrió el área, y la infraestructura existente dentro de dicho polígono observando un total de 19 locaciones con 42 pozos, vías de acceso, redes eléctricas, y líneas flujo. (...)De igual manera, se visitó algunos los sitios sagrados identificados por la comunidad indígena. (...)

{Plataformas ubicadas al interior del polígono de Mininterior.

<u>Plataforma</u> <u>"Clúster"</u>	<u>Área actual</u> <u>(ha)</u>	<u>Vía acceso</u> <u>GDB (m)</u>	<u>líneas de flujo</u> <u>Crudo GDB (m)</u>	<u>N° Pozos</u> <u>perforados a la</u> <u>fecha</u>
RB 006	0.5771	1201.42		1
RB 148	1.2380		1237.663	5
RB 162	1.2797		309.058	6
RB 290	1.0116	30.11	1836.787	2
RB 363	0.7927	2273.29		1
RB 403	1.1772	169.29	454.523	4
RB 490H	0.6746	42.14	184.068	3
RB 556	0.8034	1005.3		1
RB 557	0.7776	527.3	1196.145	2
RB 558	0.7839	957.01	798.464	1
RB 569	0.8790	2287.06		1
RB 733	1.0181	950.94		1
RB 734	1.0286	517.19	554.397	2
RB 735	1.2493	832.87	919.203	3
RB 737	1.0274	490.115	250.814	1
RB 738	1.0296	432.24	351.747	4
RB 771	0.6907	399.615		2
RB 774	0.7529	26.2		1
RB 779	0.4764	3816.085		1
PAD6	2.0500			

(...)

Plataforma RB-6: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-6: coordenadas Magna Sirgas Datum Bogotá E: 1.300.609, N: 911.099; inicio de perforación el 1 de noviembre de 1989 y abandonado el 30 de noviembre de 2012.

(...)

Plataforma RB-148: En este clúster se ubican cinco (5) pozos, de los cuales dos (2) se encuentran abandonados (RB-751H y RB-815H) y tres (3) inactivos, entre los cuales se encuentra los pozos RB-148, RB-766HST

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

(...)

Plataforma RB-162: Este clúster presenta seis (6) pozos de los cuales cinco (5) están inactivos (RB-162, RB-473HST2, RB-705H, RB-865 y RB-1078H) y uno (1) activo, siendo este el pozo RB-472H.

Plataforma RB-290: En este clúster se encontraron dos (2) pozos, uno activo el RB-290ST y el RB-866H que se encuentra abandonado.

(...)

Plataforma RB-363: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

Pozo RB-363: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 967.804,67, N: 904.720,08; inicio de perforación el 17 de marzo de 2011 y abandonado el 8 de diciembre de 2013

(...)

Plataforma RB-403: En esta clúster se ubican tres (3) contrapozos, cuatro (4) pozos inactivos (RB-403, RB-748H, RB-749H y RB-750H) con su respectivo manifold, durante la visita se observaron obras en la locación relacionadas con la electrificación de la misma.

La locación delimitada por una cuneta para el manejo de aguas lluvias que entrega a un desarenador con descarga al terreno, cada uno de los pozos cuenta con su contrapozo protegido con rejilla.

Plataforma RB-490H: En esta locación se encuentran tres (3) pozos inactivos, el pozo RB-490H, RB-916H y RB-973H, con sus contrapozos con rejilla.

Plataforma RB-556: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-556ST: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 970.030,04, N: 910.452,01; inicio de perforación el 17 de julio de 2012 y abandonado el 3 de diciembre de 2013.
-

(...)

Plataforma RB-557: el área se encontró revegetalizada y con dos (2) pozos abandonados:

- Pozo RB-557: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 969.615, N: 909.172; inicio de perforación el 5 de julio de 2011 y abandonado el 18 de marzo de 2016, así como el RB-989H.

Plataforma RB-558: En esta locación solo se encuentra el pozo RB-558ST, el cual se encuentra activo y cuenta con su contrapozo con rejilla.

Plataforma RB-569: La locación se encuentra con la placa de abandono del pozo RB-569ST, el área presenta revegetalización y solo se observan dispuestas en el terreno las barandas de protección del pozo, que deben ser retiradas.

Pozo RB-569 ST: coordenadas Magna Sirgas 3° Este E: 1.303.335, N: 905.148; inicio de perforación el 7 de octubre de 2011 y abandonado el 13 de octubre de 2011.

(...)

Plataforma RB-733: La locación se encuentra revegetalizada y con la placa de abandono del pozo RB-733.

Plataforma RB-734: Se encontraron dos (2) pozos, un (1) pozo inactivo (RB-816H) y un (1) pozo abandonado, un contrapozo y el manifold

Pozo RB-374: coordenadas Magna Sirgas origen Este E: 969.545,02, N: 907.049,53; inicio de perforación el 14 de octubre de 2012 y abandonado el 15 de marzo de 2016.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Plataforma RB-735: En el área se encontraron tres (3) pozos, de los cuales dos (2) se encontraron inactivos (RB-735 y RB-862H), con sus contrapozos con rejilla y un (1) pozo abandonado (RB-813H), así como el manifold del clúster.

(...)

Plataforma RB-737: En esta locación se encontró un (1) pozo inactivo (RB-737), con su contrapozo con rejilla, en el área se observa revegetalización natural.

(...)

Plataforma RB-738: Dentro de esta locación se encuentran dos (2) pozos abandonados (RB-819HST2 y RB-951H) y dos (2) pozos inactivos (RB-738 y RB-818H) con su contrapozo con rejilla, así como el manifold.

(...)

Plataforma RB-771: En este clúster se encontraron dos (2) pozos (RB-771 y RB-1004H) con sus respectivos contrapozos con rejilla y el manifold. La locación está delimitada por una cuneta perimetral para el manejo de aguas lluvias. Los pozos se encontraron inactivos.

(...)

Plataforma RB-774: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-774ST: coordenadas Magna Sirgas Origen Este E: 970.642, N: 909.518; inicio de perforación el 10 de febrero de 2014 y abandonado el 22 de agosto de 2015.

(...)

Plataforma RB-779: el área se encontró revegetalizada y con un (1) pozo abandonado:

- Pozo RB-779: coordenadas Magna Sirgas Origen Este E: 970.113,97, N: 906.344,93; inicio de perforación el 20 de enero de 2013 y abandonado el 3 de octubre de 2015.
- Dentro de este polígono, también se ubica la mitad de una de las dos (2) plataformas del PAD 6, en la cual se ubican la línea de entrada, las bombas de succión y la piscina de alivio...”} (Negrilla y subrayado del autor)

(...)

En enero de 2019, el Ministerio del Interior remite copia de la convocatoria para Reunión de Consulta previa en etapa de Formulación de Acuerdos, en cumplimiento del fallo de tutela No. 50001-23-33-2016-00507-01 del 15 de septiembre de 2016, proferido por el Consejo de Estado, del Proyecto Campo Rubiales.

En junio de 2019, la Sociedad Ecopetrol S.A presentó a esta Autoridad el acta de protocolización de acuerdos como parte de la consulta previa con el Resguardo Alto Ununa y Ecopetrol S.A. para el polígono certificado por el Ministerio del Interior dentro del Campo Rubiales.

En las mencionadas actas se evidencia que durante el proceso de consulta previa la comunidad indígena presentó sus inquietudes relacionadas con el número de perforaciones de pozos autorizados en la licencia global y sus modificaciones. Por lo anterior el ESA 2019 considera que Ecopetrol deberá socializar con la comunidad del Resguardo Indígena Alto Ununa sobre la infraestructura autorizada en la licencia global y sus modificaciones, que de acuerdo a las actividades autorizadas mediante giro ordinario presentada por la sociedad Tethys Petroleum Company Limited mediante radicado 4120-E1-12974 del 5 de noviembre de 2003 y con respuesta del entonces MAVDT con radicado 2010-2-12974 del 5 de diciembre de 2003, se determinó la perforación de varios pozos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

(hasta 8), en una misma locación. Teniendo en cuenta lo anterior en el mencionado polígono se podrían construir 110 pozos más, de acuerdo a los PMA presentados por la Empresa...” (...) (Negrilla fuera de texto)

Así las cosas, desde el componente socioeconómico, se requiere realizar un ajuste al instrumento de control ambiental vigente para el campo rubiales, conforme lo permite el parágrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1 del Decreto 1076 de 2015, consistente en que la sociedad ECOPETROL S.A., socializar a la comunidad indígena del resguardo UNUMA y correspondientes autoridades sobre la infraestructura autorizada y construida para el proyecto campo rubiales, por cuanto no existe dentro del mencionado instrumento una obligación taxativa que establezca la necesidad antes descrita y que la misma surge por disposición judicial dentro del polígono¹³ que comprende el campo rubiales.

Bajo este contexto, se hace necesario que la comunidad indígena Unuma, tenga pleno conocimiento de las obras e infraestructura que fueron autorizadas por esta Autoridad Nacional mediante la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001 y sus respectivas modificaciones para el proyecto de explotación de hidrocarburos campo rubiales, en lo concerniente al área que comprende el polígono de 28 puntos definido por el Ministerio del Interior, que hace parte integral del área Licenciada dentro del proyecto en comento.

En este orden de ideas, todas las comunidades que hacen parte del área de influencia del proyecto campo rubiales, deben tener conocimiento de la actividades que conforman el citado proyecto y conocer cómo está conformado el citado proyecto, por ello se hace necesario vía seguimiento imponer esta nueva obligación (informe a la comunidad del resguardo indígena UNUMA a través de sus correspondientes Autoridades sobre la infraestructura autorizada en los 28 puntos definidos por el Ministerio del Interior) para posteriormente vía seguimiento se pueda corroborar que de toda la población que reside alrededor del proyecto en cita conozcan y se mantengan informados de toda la infraestructura y obras aprobadas.

Consideraciones finales

En este sentido, las decisiones que se adoptan en el presente acto administrativo, responden a la consideración bajo la cual debe determinar que el interés privado se encuentra subordinado al interés público o social, que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su actividad económica en el marco establecido en la Ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la Entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación, siendo el Estado a través de esta Autoridad Nacional a quien corresponde el deber de prevención, control del deterioro ambiental, otorgar o negar Licencias ambientales, establecer medidas adicionales a instrumentos de control ambiental ya otorgados cuando fuesen necesarias, o imponer nuevas obligaciones a dichos instrumentos, a fin de mitigar o manejar impactos, corrección y restauración de los elementos o bienes jurídicos ambientales, conforme los establece la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, entre otras disposiciones normativas de carácter ambiental.

¹³ Parágrafo Primero - Artículo Primero, Resolución 0613 del 26 de mayo de 2004.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Así las cosas, es pertinente señalar que las acciones descritas en el párrafo anterior, se pueden materializar a través de actos administrativos, que se traducen en *“las manifestaciones de voluntad de la administración tendientes a modificar el ordenamiento jurídico, es decir, a producir efectos jurídicos”¹⁴*. Y produce ante todo un efecto común a todos los actos jurídicos, que consiste en que modifica el ordenamiento jurídico existente, es decir, crea, modifica o extingue una situación jurídica.

Para el caso que nos ocupa, por tratarse de un acto administrativo particular, sus efectos se traducen en crear, modificar o extinguir derechos u obligaciones de carácter particular, personal y concreto, con el fin de establecer una obligación tendiente a crear situaciones específicas, en este caso, con el objeto de modificar e imponer obligaciones adicionales al instrumento de control ambiental vigente del campo rubiales, en concordancia con las disposiciones legales y técnicas dispuestas por esta Autoridad Nacional y descritas anteriormente en el presente Acto Administrativo.

Bajo este contexto, es de resaltar que La Constitución Política de Colombia en el artículo 209, respecto a los principios de la función administrativos señala lo siguiente:

(...)

“...ARTÍCULO 209. La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones.

Las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado. (...)”

A su vez, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo dispuso lo siguiente:

“Art. 3º.- Principios. Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales.

Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia, economía y celeridad.

1. En virtud del principio del debido proceso, las actuaciones administrativas se adelantarán de conformidad con las normas de procedimiento y competencia establecidas en la Constitución y la ley, con plena garantía de los derechos de representación, defensa y contradicción.

(...)

11. En virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o

¹⁴ LIBARDO RODRÍGUEZ- Derecho Administrativo General y Colombiano- Décimo Tercera Edición – pag. 217.

¹⁴ Concepto técnico ANLA 7500 del 20 de diciembre de 2019.

¹⁴ LIBARDO RODRÍGUEZ- Derecho Administrativo General y Colombiano- Décimo Tercera Edición – pag. 217.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.

12. En virtud del principio de economía, las autoridades deberán proceder con austeridad y eficiencia, optimizar el uso del tiempo y de los demás recursos, procurando el más alto nivel de calidad en sus actuaciones y la protección de los derechos de las personas.

13. En virtud del principio de celeridad, las autoridades impulsarán oficiosamente los procedimientos, e incentivarán el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, a efectos de que los procedimientos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas. (...)”

Es importante precisar que la modificación que se está realizando vía seguimiento al instrumento de control del campo rubiales, se enmarca en las causales de modificación señaladas en el numeral 8 del artículo 2.2.2.3.9.1 y el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.11.1. del Decreto 1076 de 2015, que es una norma de carácter especial, el artículo segundo¹⁵ del código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo y disposiciones jurisprudenciales emitidas por la Corte Constitucional en sentencia C-703 del 2010¹⁶, la cual reza:

(..)

“...Los principios que guían el derecho ambiental son los de prevención y precaución, que persiguen, como propósito último, el dotar a las respectivas autoridades de instrumentos para actuar ante la afectación, el daño, el riesgo o el peligro que enfrenta el medio ambiente, que lo comprometen gravemente, al igual que a los derechos con él relacionados. Así, tratándose de daños o de riesgos, en los que es posible conocer las consecuencias derivadas del desarrollo de determinado proyecto, obra o actividad, de modo que la autoridad competente pueda adoptar decisiones antes de que el riesgo o el daño se produzcan, con el fin de reducir sus repercusiones o de evitarlas, opera el principio de prevención que se materializa en mecanismos jurídicos tales como la evaluación del impacto ambiental o el trámite y expedición de autorizaciones previas, cuyo presupuesto es la posibilidad de conocer con antelación el daño ambiental y de obrar, de conformidad con ese conocimiento anticipado, a favor del medio ambiente; en tanto que el principios de precaución o tutela se aplica en los casos en que ese previo conocimiento no está presente, pues tratándose de éste, el riesgo o la magnitud del daño producido o que puede sobrevenir no son conocidos con anticipación, porque no hay manera de establecer, a mediano o largo plazo, los efectos de una acción, lo cual tiene su causa en los límites del conocimiento científico que no permiten adquirir la certeza acerca de las precisas consecuencias de alguna situación o actividad, aunque se sepa que los efectos son nocivos.

(...)

La Corte ha advertido que la adopción de medidas fundadas en el principio de precaución debe contar con los siguientes elementos: (i) que exista peligro de daño, (ii) que éste sea grave e irreversible, (iii) que exista un principio de certeza científica, así no sea esta absoluta, (iv) que la decisión que la autoridad adopte esté

¹⁵ Ley 1437 de 2011 “(...) Artículo 2°. Ámbito de aplicación. Las autoridades sujetarán sus actuaciones a los procedimientos que se establecen en este Código, sin perjuicio de los procedimientos regulados en leyes especiales. En lo no previsto en los mismos se aplicarán las disposiciones de este Código. (...)”.

¹⁶ Sentencia C-703 de 2010 del 06 de septiembre de 2010, Corte Constitucional, con ponencia del magistrado ponente Dr. GABRIEL EDUARDO MENDOZA MARTELO, sobre el principio de precaución y prevención

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

encaminada a impedir la degradación del medio ambiente y (v) que el acto en que se adopte la decisión sea motivado.

Las medidas preventivas por su índole preventiva, supone la acción inmediata de las autoridades ambientales, por lo que la eficacia de esas medidas requiere que su adopción sea inmediata para evitar daños graves al medio ambiente, y si bien dejan en suspenso el régimen jurídico aplicable en condiciones de normalidad al hecho, situación o actividad, y aun cuando sus repercusiones sean gravosas y generen evidentes restricciones,

(...)

Las medidas preventivas responden a un hecho, situación o riesgo que, según el caso y de acuerdo con la valoración de la autoridad competente, afecte o amenace afectar el medio ambiente, siendo su propósito el de concretar una primera y urgente respuesta ante la situación o el hecho de que se trate, y que si bien exige una valoración seria por la autoridad competente, se adopta en un estado de incertidumbre y, por lo tanto, no implica una posición absoluta o incontrovertible acerca del riesgo o afectación, como tampoco un reconocimiento anticipado acerca de la existencia del daño, ni una atribución definitiva de la responsabilidad, razones por las cuales su carácter es transitorio, y da lugar al adelantamiento de un proceso administrativo, a cuyo término se decide acerca de la imposición de una sanción. (...).”

Que en virtud de lo establecido en la Ley 1437 del 18 de enero de 2011, en su artículo 3°, dispuso: *“Principios. Todas las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios consagrados en la Constitución Política, en la Parte Primera de este Código y en las leyes especiales”.*

Teniendo en cuenta que dentro de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA está la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la cual le fue confiada mediante Decreto-Ley 3573 de 2011, así como adelantar actividades de control y seguimiento ambiental, ésta es la entidad competente para realizar la modificación correspondiente; por lo tanto, procederá en la parte resolutive del presente acto administrativo a modificar el instrumento de control ambiental, por tal razón:

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el párrafo segundo del artículo primero de la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, por la cual se otorgó Licencia Ambiental Global, a la sociedad ECOPETROL S.A., para el proyecto de Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales, localizado en el municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta, modificado por el artículo primero de la Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005, el artículo primero de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, el artículo primero de la Resolución 768 del 2 de agosto de 2013, artículo primero de la Resolución 1559 del 19 de diciembre de 2014 y artículo primero de la Resolución 1717 del 30 de agosto de 2019, en el sentido de actualizar la siguiente infraestructura, obras y actividades:

- 1. PLATAFORMAS:** El proyecto Explotación de Hidrocarburos Campo Rubiales está conformado por 303 plataformas asociadas a la producción, las cuales se enuncian a continuación:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Plataforma "Clúster"	Pozos "Clúster"	Estado Pozo
RB 001	RB-1	Abandonado (22/10/2018)
RB 002	RB-2	Abandonado (Sin fecha)
RB 003	RB-3	Abandonado (Sin fecha)
RB 004	RB-4	Activo
	RB-261H	Activo
	RB-656H	Inactivo
RB 006	RB-6	Abandonado (Sin fecha)
RB 007	RB-7	Abandonado (Sin fecha)
RB 008	RB-8	Abandonado (Sin fecha)
RB 009	RB-9	Abandonado (Sin fecha)
RB 010	RB-10	Activo
RB 011	RB-11	Activo
RB 012	RB-71H	Inactivo
	RB-72H	Activo
	RB-73H	Inactivo
	RB-1146H	Activo
	RB-1147H	Inactivo
	RB-1172H	Inactivo
	RB-1173H	Inactivo
	RB-1465H	Inactivo
	RB-1466HST	Activo
	RB-1467H	Activo
RB 014	RB-14	Abandonado (14/06/1992)
RB 017	RB-17	Abandonado (01/12/2013)
	RB-93H	Activo
	RB-207H	Inactivo
	RB-208H	Activo
	RB-209H	Activo
	RB-210H	Inactivo
	RB-1130H	Inactivo
	RB-1131H	Activo
RB 019	RB-19	Inactivo
	RB-59H	Inactivo
	RB-60H	Activo
	RB-61H	Activo
	RB-95H	Activo
	RB-103H	Abandonado (06/12/2016)
	RB-476H	Activo
	RB-1410HST2	Activo
	RB-1411H	Activo
	RB-1412H	Activo
	RB-1413H	Activo
RB 023	RB-23	Inactivo
	RB-484H	Activo
	RB-581HST	Activo
	RB-1289H	Activo
RB 024	RB-24	Inactivo
	RB-96H	Activo
	RB-667HST	Inactivo
	RB-1045D	Inactivo
RB 025	RB-25	Inactivo
	RB-66H	Activo
	RB-78H	Activo

Plataforma "Clúster"	Pozos "Clúster"	Estado Pozo
RB 278	RB-278	Activo
	RB-513H	Abandonado (04/11/2015)
	RB-514H	Activo
	RB-515H	Activo
	RB-573HST2	Inactivo
	RB-574HST	Abandonado (22/02/2016)
RB 280	RB-280	Activo
	RB-653H	Activo
	RB-848HST2	Abandonado (08/06/2016)
	RB-992H	Abandonado (16/10/2015)
	RB-1003H	Activo
	RB-1019H	Inactivo
	RB-1404H	Abandonado (01/08/2017)
	RB-1405H	Activo
RB 281	RB-281	Inactivo
	RB-533H	Activo
	RB-914H	Activo
	RB-957H	Activo
	RB-1163H	Activo
	RB-1186H	Activo
	RB-1200H	Activo
	RB-1472H	Inactivo
	RB-1473H	Activo
	RB-282	Activo
RB 282	RB-498H	Inactivo
	RB-499H	Activo
	RB-500H	Inactivo
	RB-1133H	Activo
RB 283	RB-283	Activo
	RB-509H	Inactivo
	RB-510HST	Activo
	RB-706H	Inactivo
RB 284	RB-1187H	Inactivo
	RB-279H	Inactivo
	RB-284	Activo
	RB-493H	Inactivo
	RB-494H	Activo
	RB-530H	Inactivo
	RB-543H	Activo
	RB-1083H	Inactivo
	RB-1084HST2	Activo
	RB-1124H	Activo
RB 285	RB-1261H	Activo
	RB-1262H	Activo
	RB-285	Abandonado (09/01/2016)
RB 287	RB-450H	Abandonado (11/01/2016)
	RB-167H	Abandonado (07/10/2015)
	RB-287	Abandonado (09/10/2015)
RB 288	RB-1069H	Abandonado (26/08/2016)
	RB-288ST	Abandonado (22/09/2015)
	RB-290ST	Activo
RB 290	RB-866H	Abandonado (24/06/2016)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-483H	Abandonado (13/12/2014)	RB 291	RB-291	Inactivo
	RB-1144H	Activo		RB-636H	Inactivo
	RB-1334H	Activo	RB 292	RB-292	Activo
	RB-1335HST	Inactivo		RB-885H	Activo
RB 026	RB-26	Inactivo		RB-887H	Abandonado (07/01/2016)
	RB-247H	Inactivo		RB-944H	Abandonado (07/09/2016)
	RB-248H	Activo		RB-945H	Activo
	RB-249H	Inactivo	RB 293	RB-293	Inactivo
	RB-250H	Activo		RB-859H	Abandonado (15/06/2016)
	RB-897H	Inactivo		RB-860H	Inactivo
	RB-1174H	Activo	RB 294	RB-294	Abandonado (06/08/2013)
	RB-1273H	Activo		RB-633HST	Inactivo
RB 027	RB-1274H	Inactivo		RB-710H	Inactivo
	RB-27	Abandonado (28/02/2016)	RB 315	RB-315	Activo
	RB-89H	Inactivo		RB-593HST	Inactivo
	RB-131H	Inactivo	RB 316	RB-316	Abandonado (28/03/2016)
RB 028	RB-1061H	Activo		RB-511HST	Abandonado (20/02/2016)
	RB-1333HST	Activo		RB-512H	Activo
RB 029	RB-28	Abandonado (10/12/2014)		RB-537H	Inactivo
	RB-29	Abandonado (21/10/2012)		RB-538H	Activo
	RB-50HST	Abandonado (20/07/2013)		RB-539H	Abandonado (24/10/2015)
	RB-97H	Inactivo		RB-1285H	Activo
	RB-98H	Abandonado (09/12/2014)		RB-1436H	Activo
	RB-133H	Abandonado (11/12/2015)		RB-1437H	Activo
	RB-134H	Abandonado (14/02/2016)	RB 317	RB-166H	Inactivo
	RB-153H	Activo		RB-317	Abandonado (15/12/2014)
RB 030	RB-1059H	Inactivo		RB-531HST	Abandonado (14/07/2016)
	RB-30	Inactivo		RB-532H	Activo
	RB-62H	Inactivo		RB-579HST	Activo
	RB-63H	Activo		RB-1060H	Inactivo
	RB-64H	Activo	RB 318	RB-318	Inactivo
	RB-94H	Activo		RB-703H	Inactivo
	RB-201H	Inactivo		RB-704H	Activo
	RB-1072H	Activo		RB-910HST	Activo
	RB-1141H	Inactivo		RB-1159HST	Inactivo
	RB-1474HST	Activo		RB-1266H	Inactivo
	RB-1475H	Activo	RB 320	RB-1267H	Activo
	RB-1476H	Activo		RB-1268H	Inactivo
	RB-1477H	Activo		RB-320	Inactivo
	RB-1478HST	Inactivo		RB-620H	Inactivo
RB 031	RB-31	Activo		RB-711H	Inactivo
	RB-173H	Inactivo	RB 323	RB-847H	Activo
	RB-174H	Activo		RB-905H	Activo
	RB-175H	Activo		RB-323	Abandonado (17/07/2015)
	RB-176H	Inactivo		RB-679H	Inactivo
	RB-1089H	Inactivo		RB-680H	Abandonado (17/01/2016)
	RB-1175H	Inactivo		RB-681H	Abandonado (29/01/2016)
	RB-1185H	Inactivo		RB-682HST2	Abandonado (17/07/2015)
RB 033	RB-1326H	Abandonado (01/04/2017)	RB 324	RB-227HST2	Abandonado (01/11/2018)
	RB-33	Abandonado (14/12/2013)		RB-324	Abandonado (24/10/2016)
	RB-65H	Activo		RB-650HST2	Activo
	RB-67H	Activo		RB-651H	Activo
	RB-68H	Activo		RB-652H	Inactivo
	RB-1100H	Activo	RB 034		
	RB-1176H	Inactivo			
RB 034	RB-1177H	Activo			
	RB-1178H	Inactivo			
	RB-34	Inactivo			

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-223H	Activo
	RB-480H	Activo
	RB-481H	Activo
	RB-545H	Inactivo
	RB-546H	Activo
	RB-1244HST	Activo
	RB-1245H	Activo
	RB-1246HST	Inactivo
	RB-1247H	Inactivo
	RB-1248H	Activo
	RB-1527HST	Activo
RB 036	RB-36	Abandonado (04/08/2016)
	RB-783H	Inactivo
	RB-800HST2	Inactivo
	RB-959H	Inactivo
	RB-1288H	Activo
	RB-1386H	Activo
	RB-1387HST	Activo
	RB-1388HST	Inactivo
RB 037	RB-37	Activo
	RB-74H	Activo
	RB-75H	Abandonado (20/10/2016)
	RB-76HST	Abandonado (19/03/2016)
	RB-77H	Inactivo
	RB-575H	Inactivo
	RB-1041H	Inactivo
RB 038	RB-1143H	Activo
	RB-38	Inactivo
	RB-42H	Activo
	RB-43D	Activo
	RB-44D	Activo
	RB-45H	Activo
	RB-485H	Inactivo
	RB-550H	Activo
RB 039	RB-1140H	Activo
	RB-5	Abandonado (Sin fecha)
	RB-39	Abandonado (10/06/2012)
RB 040	RB-1425HST	Activo
	RB-13	Abandonado (25/11/2005)
	RB-40	Activo
	RB-831D	Abandonado (10/07/2016)
RB 041	RB-1314H	Activo
	RB-1315H	Activo
	RB-15	Abandonado (26/11/2005)
	RB-41	Abandonado (07/03/2016)
	RB-69H	Activo
	RB-70H	Inactivo
	RB-99H	Inactivo
	RB-100H	Inactivo
	RB-314H	Activo
	RB-955H	Inactivo
RB 046	RB-956H	Abandonado (11/10/2015)
	RB-1148H	Inactivo
	RB-1323H	Activo
	RB-1324H	Activo
	RB-1325H	Activo
	RB-46	Abandonado (Sin fecha)
	RB-1317HST	Activo
	RB-1318H	Activo
	RB-1319H	Activo
	RB-1320H	Activo
RB 325	RB-325	Abandonado (26/03/2016)
RB 351	RB-351	Abandonado (Sin fecha)
RB 352	RB-260H	Activo
	RB-352	Inactivo
	RB-861H	Activo
	RB-1132H	Activo
RB 353	RB-353	Activo
	RB-477H	Inactivo
	RB-478HST	Inactivo
	RB-1230H	Activo
	RB-1231H	Inactivo
	RB-1232H	Activo
	RB-1233H	Activo
	RB-1234H	Activo
RB 354	RB-1235H	Inactivo
	RB-263H	Abandonado (07/05/2014)
	RB-354	Activo
	RB-986H	Activo
	RB-1063H	Activo
	RB-1064H	Activo
RB 355	RB-1065H	Activo
	RB-1188H	Inactivo
	RB-355	Abandonado (29/01/2010)
RB 356	RB-356	Abandonado (10/03/2014)
RB 357	RB-357	Inactivo
	RB-435H	Inactivo
	RB-436H	Abandonado (25/08/2010)
	RB-437HST	Abandonado (21/10/2010)
	RB-401HST2	Inactivo
	RB-402HST	Activo
RB 358	RB-1049H	Abandonado (10/10/2016)
	RB-358	Abandonado (27/10/2015)
RB 359	RB-359	Activo
	RB-501H	Activo
	RB-502HST3	Inactivo
	RB-503H	Inactivo
	RB-712H	Inactivo
	RB-844H	Inactivo
	RB-976D	Activo
	RB-1189H	Inactivo
RB 360		
	RB-360	Abandonado (30/11/2014)
	RB-694HST	Inactivo
	RB-695H	Abandonado (31/10/2015)
	RB-696H	Activo
	RB-697H	Inactivo
	RB-1054H	Activo
RB 361	RB-1379H	Inactivo
	RB-361	Abandonado (28/04/2016)
	RB-670HST	Inactivo
	RB-671HST	Abandonado (05/09/2016)
	RB-672H	Inactivo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

RB 047	RB-47	Activo		RB-1438H	Activo
	RB-48HST	Activo		RB-1439HST	Activo
	RB-49H	Abandonado (05/10/2012)	RB 362	RB-362	Abandonado (17/10/2016)
	RB-58H	Inactivo	RB 363	RB-363	Abandonado (08/12/2013)
	RB-200H	Abandonado (09/12/2015)	RB 364	RB-364	Abandonado (Sin fecha)
	RB-1096H	Activo	RB 365	RB-365	Activo
	RB-1179H	Abandonado (20/11/2018)		RB-595H	Abandonado (31/05/2016)
	RB-1180H	Inactivo		RB-596H	Activo
RB 051	RB-51	Abandonado (29/09/2015)	RB 366	RB-892HST	Inactivo
	RB-326H	Inactivo		RB-366	Inactivo
	RB-327H	Inactivo		RB-425H	Abandonado (04/02/2016)
	RB-328H	Abandonado (01/07/2014)		RB-426H	Abandonado (Sin fecha)
	RB-329H	Inactivo	RB 370	RB-427H	Activo
	RB-330H	Activo		RB-428H	Activo
	RB-1020H	Inactivo		RB-370	Inactivo
	RB-1051D	Activo		RB-380H	Inactivo
	RB-1446H	Activo		RB-381H	Activo
	RB-1447H	Activo		RB-382H	Activo
RB 052	RB-52	Abandonado (30/03/2014)		RB-383H	Inactivo
	RB-373H	Inactivo		RB-1122H	Activo
	RB-374H	Activo		RB-1123H	Activo
	RB-375H	Inactivo		RB-1190H	Activo
	RB-376H	Abandonado (13/11/2018)		RB-1254H	Activo
	RB-377HST2	Inactivo		RB-1255HST	Activo
	RB-378H	Inactivo	RB 371	RB-371	Activo
	RB-1169HST2	Inactivo		RB-384H	Abandonado (22/03/2016)
	RB-1170H	Inactivo		RB-385H	Inactivo
	RB-1394H	Activo		RB-386H	Activo
	RB-1395H	Activo		RB-387HST	Abandonado (27/08/2014)
	RB-1455H	Activo		RB-388H	Abandonado (27/08/2014)
	RB-1456H	Activo		RB-535H	Activo
RB 053	RB-53	Inactivo		RB-988H	Activo
	RB-592HST	Abandonado (03/09/2016)		RB-1258H	Activo
	RB-911H	Inactivo		RB-1259H	Inactivo
	RB-990H	Inactivo		RB-1260H	Inactivo
	RB-991H	Inactivo		RB-1443H	Activo
	RB-1028HST2	Inactivo		RB-1444H	Activo
RB 054	RB-54H	Activo	RB 372	RB-372	Abandonado (04/04/2010)
	RB-55H	Inactivo	RB 396	RB-396	Abandonado (11/12/2012)
	RB-56H	Activo	RB 397	RB-393H	Activo
	RB-57H	Activo		RB-394H	Activo
	RB-1256H	Inactivo		RB-395H	Inactivo
	RB-1257H	Inactivo		RB-397	Inactivo
	RB-1457HST	Activo		RB-675H	Activo
	RB-1458HST	Activo		RB-676H	Inactivo
RB 079	RB-79	Inactivo		RB-1164H	Inactivo
	RB-101H	Activo		RB-1191H	Inactivo
	RB-102H	Activo		RB-1202H	Abandonado (20/08/2015)
	RB-110H	Activo		RB-1222H	Activo
	RB-305H	Abandonado (09/03/2016)		RB-1223H	Activo
	RB-306H	Inactivo		RB-1224HST	Activo
	RB-1212H	Activo		RB-1225H	Activo
	RB-1213H	Activo	RB 398	RB-398	Abandonado (28/11/2015)
	RB-1214H	Activo			
RB 080	RB-1215H	Activo			
	RB-1216H	Activo			
	RB-80	Abandonado (16/03/2016)			
	RB-295H	Inactivo			

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-296H	Activo	RB 399	RB-399	Abandonado (17/12/2013)
	RB-654H	Inactivo			
	RB-827H	Abandonado (22/06/2016)		RB-400	Activo
	RB-1103H	Inactivo		RB-482H	Activo
RB 081	RB-81	Activo	RB 400	RB-1098H	Activo
	RB-262H	Inactivo		RB-1099H	Activo
	RB-605H	Inactivo		RB-1486H	Activo
	RB-606HST3	Abandonado (12/05/2016)		RB-1487HST	Activo
RB 082	RB-950H	Activo	RB 403	RB-1488H	Inactivo
				RB-403	Inactivo
				RB-748H	Inactivo
				RB-749H	Inactivo
RB 083			RB 404	RB-750H	Inactivo
RB 084	RB-84	Activo		RB-404	Abandonado (09/05/2016)
	RB-307H	Activo		RB-744H	Inactivo
	RB-308H	Activo		RB-745H	Abandonado (17/07/2016)
RB 085	RB-309HST	Inactivo		RB-746H	Inactivo
	RB-1489H	Activo	RB 405	RB-817H	Inactivo
	RB-1490H	Activo		RB-969D	Abandonado (18/01/2016)
RB 086	RB-85	Abandonado (21/03/2013)	RB 408	RB-408	Abandonado (20/01/2016)
	RB-212H	Activo		RB-899D	Abandonado (20/04/2016)
	RB-213HST2	Abandonado (04/04/2016)		RB-912H	Abandonado (21/01/2016)
	RB-1220H	Activo		RB-1001H	Inactivo
RB 087	RB-1221HST	Inactivo	RB 409	RB-1030H	Abandonado (30/09/2016)
				RB-409	Abandonado (04/08/2010)
				RB-438HST	Abandonado (15/05/2013)
				RB-1033H	Abandonado (31/01/2016)
RB 088	RB-86	Abandonado (20/09/2015)	RB 410	RB-410	Activo
	RB-974HST2	Inactivo		RB-856HST	Abandonado (29/07/2016)
	RB-88	Inactivo		RB-1032H	Inactivo
	RB-389HST	Inactivo		RB-411	Inactivo
RB 089	RB-390H	Abandonado (06/04/2016)	RB 411	RB-420H	Abandonado (30/06/2015)
	RB-391H	Activo		RB-421H	Inactivo
	RB-392H	Activo		RB-422H	Abandonado (29/08/2016)
	RB-797H	Activo		RB-423H	Abandonado (14/04/2016)
RB 090	RB-1121H	Inactivo	RB 412	RB-424H	Inactivo
	RB-1196H	Inactivo		RB-412	Abandonado (22/10/2016)
	RB-1239H	Activo		RB-413	Abandonado (10/04/2016)
	RB-1468H	Activo	RB 413	RB-832H	Abandonado (25/04/2014)
RB 091	RB-1469H	Abandonado (09/08/2018)		RB-833H	Activo
	RB-1470H	Inactivo		RB-834H	Inactivo
	RB-1471H	Inactivo		RB-960H	Inactivo
	RB-90	Inactivo	RB 414	RB-414ST	Abandonado (19/12/2012)
RB 092	RB-105HST	Abandonado (03/03/2016)		RB-415	Abandonado (31/01/2016)
	RB-106H	Inactivo		RB-536H	Inactivo
	RB-107H	Inactivo	RB 415	RB-684H	Inactivo
RB 093	RB-108H	Inactivo		RB-717H	Activo
	RB-109H	Inactivo		RB-946H	Inactivo
	RB-1162H	Inactivo		RB-1372H	Activo
RB 094	RB-1201H	Inactivo		RB-1374HST	Activo
	RB-1336H	Activo			
	RB-1337H	Activo			
	RB-91	Inactivo			
RB 095	RB-123HST5	Activo			
	RB-124H	Abandonado (11/01/2015)			
	RB-125H	Activo			
	RB-406H	Inactivo			
RB 096	RB-890H	Inactivo			
	RB-1048H	Activo			
	RB-1111H	Inactivo			
	RB-1459HST2	Activo			
RB 097	RB-1460H	Activo			

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

RB 092	RB-1461HST	Activo	RB 416	RB-1375HST2	Activo
	RB-1462H	Activo		RB-416	Abandonado (31/07/2016)
	RB-92	Inactivo		RB-845H	Activo
	RB-202H	Activo		RB-874HST	Activo
	RB-203H	Activo	RB 430	RB-430	Abandonado (12/01/2011)
	RB-1081H	Activo		RB-431	Inactivo
	RB-1082H	Activo	RB 431	RB-881H	Abandonado (07/10/2016)
	RB-1226H	Activo		RB-981H	Abandonado (16/04/2016)
	RB-1227H	Activo		RB-982H	Inactivo
	RB-1228H	Activo		RB-1010H	Inactivo
RB 104	RB-1229HST	Activo	RB 432	RB-1011H	Abandonado (18/04/2016)
	RB-104	Activo		RB-432	Abandonado (08/02/2011)
	RB-135H	Inactivo		RB-1009H	Abandonado (08/02/2016)
	RB-136H	Inactivo		RB-1035HST2	Abandonado (08/10/2016)
	RB-137H	Abandonado (27/12/2016)	RB 433	RB-433	Inactivo
	RB-138H	Inactivo		RB-614H	Inactivo
	RB-154H	Inactivo	RB 434	RB-289HST2	Abandonado (07/02/2016)
	RB-479H	Activo		RB-434	Inactivo
	RB-587H	Inactivo		RB-782H	Inactivo
	RB-1126H	Activo		RB-1007H	Activo
RB 111	RB-1127H	Inactivo	RB 439	RB-1008HST	Inactivo
	RB-1128H	Activo		RB-1036H	Inactivo
	RB-111	Inactivo		RB-439	Inactivo
	RB-112	Abandonado (06/12/2014)		RB-440	Activo
RB 112	RB-591H	Inactivo	RB 440	RB-1042H	Abandonado (02/10/2016)
	RB-1451HST	Activo		RB-441	Abandonado (07/10/2010)
	RB-1452H	Activo	RB 441	RB-984H	Inactivo
	RB-1453H	Activo		RB-442	Activo
	RB-1454H	Activo	RB 442	RB-565H	Inactivo
	RB-113	Abandonado (22/07/2016)		RB-663H	Activo
RB 113	RB-132HST	Inactivo		RB-664H	Inactivo
	RB-214H	Abandonado (13/11/2015)		RB-698H	Inactivo
	RB-215H	Inactivo	RB 443	RB-699H	Inactivo
	RB-1350H	Activo		RB-849H	Inactivo
	RB-114	Inactivo		RB-443	Activo
	RB-582HST2	Abandonado (11/12/2013)		RB-1015H	Abandonado (30/06/2016)
RB 114	RB-1029HST	Activo	RB 444	RB-1016H	Abandonado (13/09/2016)
	RB-115	Activo		RB-1055H	Inactivo
	RB-311H	Activo		RB-444	Activo
	RB-609HST	Inactivo		RB-842HST	Activo
RB 115	RB-610H	Activo	RB 445	RB-843HST	Inactivo
	RB-767H	Activo		RB-445	Abandonado (18/06/2016)
	RB-768H	Inactivo		RB-547HST3	Inactivo
	RB-116	Inactivo		RB-548H	Abandonado (20/08/2016)
RB 116	RB-181H	Inactivo	RB 446	RB-549H	Inactivo
	RB-182H	Inactivo		RB-407HST	Abandonado (06/11/2015)
	RB-312HST2	Activo		RB-446	Abandonado (07/08/2014)
	RB-586H	Abandonado (14/01/2012)		RB-786HST3	Abandonado (Sin fecha)
	RB-888H	Inactivo	RB 447	RB-447	Abandonado (16/01/2011)
	RB-1080H	Inactivo			
	RB-1286H	Activo			
	RB-1287H	Activo			
	RB-1389HST	Activo			
	RB-1440H	Activo			
RB 117	RB-1441H	Activo			
	RB-1442H	Activo			
	RB-117	Activo			
	RB-177H	Activo			
	RB-178HST	Activo			
	RB-179HST	Activo			
	RB-180HST	Abandonado (27/06/2014)			

“**Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones**”

	RB-994H	Inactivo
	RB-1275HST	Inactivo
	RB-1276H	Activo
	RB-1277HST	Activo
	RB-1278H	Activo
RB 118	RB-118	Abandonado (28/07/2013)
	RB-171H	Inactivo
	RB-172H	Inactivo
	RB-708H	Activo
	RB-805H	Activo
	RB-889HST2	Inactivo
	RB-1115HST	Activo
	RB-1370HST	Activo
RB 119	RB-119	Inactivo
	RB-156H	Inactivo
	RB-157H	Activo
	RB-234H	Abandonado (28/11/2013)
	RB-235H	Activo
	RB-1056H	Inactivo
	RB-1165H	Activo
	RB-1401H	Activo
	RB-1402HST	Inactivo
RB 120	RB-120	Abandonado (29/10/2008)
RB 121	RB-121	Abandonado (27/09/2008)
	RB-640D	Abandonado (30/08/2016)
RB 122	RB-122	Inactivo
RB 126	RB-126ST	Abandonado (14/12/2015)
	RB-886H	Abandonado (13/12/2015)
	RB-1037H	Abandonado (08/07/2016)
RB 127	RB-127	Abandonado (04/12/2014)
	RB-540H	Activo
	RB-541H	Abandonado (16/02/2016)
	RB-647H	Abandonado (23/02/2012)
	RB-901H	Abandonado (31/10/2018)
	RB-1057H	Inactivo
	RB-1294H	Activo
	RB-1481	Activo
RB 128	RB-128	Abandonado (09/05/2014)
	RB-191H	Abandonado (16/11/2015)
	RB-192H	Abandonado (24/03/2016)
	RB-232H	Inactivo
	RB-258H	Inactivo
	RB-259H	Activo
	RB-465H	Activo
	RB-1153H	Inactivo
RB 129	RB-1294H	Activo
	RB-195H	Inactivo
	RB-196H	Activo
	RB-678H	Abandonado (10/10/2012)
	RB-896HST	Inactivo
	RB-1299H	Activo
RB 448	RB-448	Abandonado (13/10/2015)
	RB-731H	Abandonado (30/11/2015)
	RB-732HST	Abandonado (09/08/2014)
RB 449	RB-449	Abandonado (13/12/2012)
RB 451	RB-451	Inactivo
	RB-983H	Abandonado (23/01/2016)
	RB-1014H	Inactivo
RB 452	RB-452	Activo
	RB-1024H	Abandonado (01/09/2016)
	RB-1025H	Abandonado (19/07/2016)
RB 453	RB-453	Activo
	RB-820H	Abandonado (31/10/2015)
RB 454	RB-454	Inactivo
	RB-683H	Inactivo
	RB-685H	Activo
	RB-788H	Abandonado (26/05/2016)
	RB-937HST	Inactivo
RB 457D		
RB 486	RB-486	Abandonado (26/10/2015)
	RB-504H	Inactivo
	RB-505H	Inactivo
	RB-506H	Activo
	RB-908H	Activo
	RB-909H	Activo
	RB-938H	Activo
RB 487	RB-487	Abandonado (11/12/2014)
	RB-659HST	Inactivo
RB 488	RB-488	Activo
	RB-971D	Activo
RB 489	RB-489	Abandonado (15/03/2011)
RB 490H	RB-490H	Inactivo
	RB-916H	Inactivo
	RB-973H	Inactivo
RB 491	RB-491	Abandonado (22/11/2014)
	RB-1005H	Activo
	RB-1027HST	Abandonado (15/09/2016)
	RB-1040H	Activo
	RB-1079HST2	Activo
RB 492	RB-492	Abandonado (08/04/2016)
	RB-646HST2	Inactivo
	RB-713H	Inactivo
	RB-1422H	Inactivo
	RB-1423H	Activo
	RB-1424H	Activo
RB 523	RB-523	Inactivo
	RB-804H	Abandonado (18/11/2015)
	RB-967HST	Inactivo
RB 524	RB-524	Activo
	RB-583H	Abandonado (03/05/2014)
	RB-584H	Activo
	RB-585H	Activo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-1300H	Activo
	RB-1301H	Activo
RB 130	RB-130	Activo
	RB-187H	Inactivo
	RB-188H	Activo
	RB-264H	Inactivo
	RB-873HST	Abandonado (08/01/2015)
	RB-978HST2	Inactivo
	RB-1062H	Activo
	RB-1303H	Activo
	RB-1391H	Activo
	RB-1392HST	Activo
RB 139	RB-1393HST	Inactivo
	RB-139	Activo
	RB-189H	Inactivo
	RB-190H	Inactivo
	RB-300H	Inactivo
	RB-1073H	Activo
	RB-1074H	Activo
	RB-1075H	Activo
	RB-1483H	Activo
	RB-140	Activo
RB 140	RB-297H	Activo
	RB-298H	Inactivo
	RB-299HST	Activo
	RB-475H	Activo
	RB-1101H	Inactivo
	RB-1157H	Activo
	RB-1504H	Activo
	RB-1505HST	Activo
	RB-1506H	Activo
	RB-141	Activo
RB 141	RB-168H	Activo
	RB-169H	Abandonado (18/08/2016)
	RB-170H	Activo
	RB-313H	Inactivo
	RB-1076H	Activo
	RB-1077H	Activo
	RB-1181H	Inactivo
	RB-142	Abandonado (15/12/2008)
RB 143	RB-143	Inactivo
	RB-572H	Inactivo
	RB-648H	Abandonado (24/11/2015)
	RB-649H	Inactivo
RB 144	RB-144	Inactivo
	RB-577H	Activo
	RB-1240H	Activo
	RB-1241H	Activo
	RB-1242H	Activo
RB 145	RB-1243H	Activo
	RB-145	Activo
	RB-183H	Inactivo
	RB-184H	Activo
	RB-185H	Activo
	RB-186H	Inactivo
	RB-1158H	Activo
	RB-1182H	Activo
	RB-1183H	Activo
	RB-1497H	Activo
	RB-1498H	Activo
	RB-1499H	Activo
	RB-1500HST	Activo
	RB-1501H	Activo
	RB-867H	Activo
	RB-987H	Inactivo
	RB-1137HST2	Inactivo
	RB-1263H	Activo
	RB-1264H	Activo
	RB-1265H	Activo
RB 525	RB-525	Abandonado (02/02/2011)
RB 526		
RB 527	RB-527	Abandonado (20/03/2014)
	RB-883H	Inactivo
	RB-884HST	Inactivo
RB 528	RB-322H	Inactivo
	RB-528	Activo
	RB-598H	Inactivo
	RB-855H	Abandonado
	RB-882H	Inactivo
	RB-891H	Inactivo
RB 529	RB-529	Inactivo
	RB-709H	Inactivo
	RB-902H	Inactivo
RB 534	RB-534	Activo
	RB-742HST	Inactivo
	RB-743H	Inactivo
	RB-764H	Abandonado (27/07/2016)
RB 551	RB-551ST2	Abandonado (24/02/2016)
RB 553	RB-553	Inactivo
	RB-662H	Inactivo
	RB-829HST2	Inactivo
RB 554	RB-554	Inactivo
	RB-758H	Inactivo
	RB-776H	Activo
	RB-777H	Activo
	RB-952H	Inactivo
	RB-1304H	Activo
	RB-1305H	Activo
	RB-1306H	Activo
	RB-1307H	Activo
	RB-1484H	Activo
	RB-1485H	Inactivo
RB 555	RB-555ST	Activo
RB 556	RB-556ST	Abandonado (03/12/2013)
RB 557	RB-557	Abandonado (18/03/2016)
	RB-989H	Abandonado (24/08/2016)
RB 558	RB-558ST	Activo
RB 559	RB-559	Inactivo
	RB-904H	Inactivo
	RB-953H	Inactivo
	RB-962HST	Activo
RB 560	RB-963H	Activo
	RB-560	Abandonado (08/08/2016)
	RB-854HST	Activo
	RB-1038H	Activo
	RB-1366H	Activo
	RB-1367H	Activo
	RB-1368H	Activo
	RB-1369H	Activo
RB 561	RB-561	Activo
	RB-780H	Inactivo
	RB-781H	Inactivo
	RB-852H	Activo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

RB 146	RB-146	Abandonado (03/11/2017)	RB 562	RB-853H	Activo
	RB-576HST	Abandonado (05/01/2013)		RB-562	Activo
	RB-599HST2	Abandonado (26/04/2016)		RB-803HST2	Inactivo
	RB-668H	Inactivo		RB-917H	Inactivo
	RB-838H	Inactivo		RB-966HST4	Inactivo
RB 147	RB-147	Inactivo	RB 563	RB-319H	Inactivo
	RB-417HST	Abandonado (26/06/2015)		RB-563	Activo
	RB-418H	Activo		RB-755H	Activo
	RB-419H	Abandonado (24/06/2015)		RB-756H	Inactivo
RB 148	RB-1046D	Abandonado (27/06/2015)		RB-757H	Abandonado (16/11/2018)
	RB-148	Inactivo		RB-850H	Activo
	RB-751H	Abandonado (20/06/2016)		RB-1068H	Activo
	RB-766HST	Inactivo		RB-1088H	Activo
RB 149	RB-814H	Inactivo		RB-1125H	Activo
	RB-815H	Abandonado (13/03/2016)		RB-1330H	Activo
	RB-149	Inactivo	RB 567	RB-1331H	Activo
	RB-331HST	Inactivo		RB-567	Abandonado (10/08/2016)
	RB-332H	Abandonado (17/05/2014)		RB-920HST2	Abandonado (20/11/2015)
	RB-333H	Inactivo	RB 568	RB-542H	Abandonado (11/11/2015)
	RB-334H	Abandonado (30/03/2016)		RB-568	Inactivo
	RB-335H	Abandonado (31/03/2016)		RB-900H	Activo
	RB-985H	Activo		RB-979H	Inactivo
	RB-1160H	Activo		RB-980HST2	Inactivo
RB 150	RB-1427H	Activo		RB-1192H	Activo
	RB-1428HST2	Inactivo	RB 569	RB-569ST	Abandonado (13/11/2011)
	RB-150	Inactivo	RB 615	RB-615	Abandonado (02/05/2016)
	RB-429HST	Abandonado (20/05/2016)		RB-796H	Inactivo
RB 151	RB-807H	Activo	RB 616	RB-616	Abandonado (24/07/2016)
	RB-915HST2	Inactivo		RB-964H	Abandonado (22/10/2015)
	RB-151	Inactivo		RB-965HST2	Inactivo
	RB-336H	Inactivo		RB-1002H	Abandonado (20/10/2015)
	RB-337H	Inactivo	RB 617		
	RB-338H	Activo	RB 618	RB-564H	Activo
	RB-339H	Inactivo		RB-602HST	Inactivo
	RB-464H	Inactivo		RB-603H	Inactivo
	RB-1129H	Activo		RB-604H	Activo
	RB-1184HST	Abandonado (17/09/2016)		RB-618	Inactivo
RB 152	RB-1342H	Activo		RB-1043H	Activo
	RB-1390H	Activo		RB-1431HST	Activo
	RB-152	Activo		RB-1432H	Activo
	RB-340H	Inactivo		RB-1433H	Activo
	RB-341H	Activo		RB-1434H	Activo
	RB-590H	Abandonado (31/10/2016)		RB-1435H	Activo
	RB-923D	Inactivo	RB 619	RB-619	Inactivo
	RB-1249HST	Activo	RB 621	RB-1034H	Abandonado (04/10/2016)
	RB-1250H	Inactivo		RB-621	Activo
RB 155	RB-1251H	Activo		RB-725H	Activo
	RB-1252H	Activo		RB-726H	Activo
	RB-1253HST	Activo		RB-1166H	Inactivo
	RB-155	Activo		RB-1167H	Inactivo
	RB-497HST	Inactivo	RB 622	RB-622ST	Abandonado (28/06/2016)
	RB-798H	Inactivo	RB 624	RB-624ST	Abandonado (10/06/2016)
	RB-799H	Activo		RB-961H	Activo
			RB 625	RB-625	Abandonado (03/04/2014)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-939H	Abandonado (29/09/2015)
RB 158	RB-158	Inactivo
	RB-204H	Activo
	RB-205H	Inactivo
	RB-216H	Inactivo
	RB-1090H	Inactivo
	RB-1091H	Abandonado (18/02/2016)
	RB-1161H	Activo
	RB-1197H	Inactivo
	RB-1327HST	Activo
	RB-1328H	Activo
RB 159	RB-159	Abandonado (16/01/2016)
	RB-236H	Inactivo
	RB-237H	Inactivo
	RB-238H	Inactivo
	RB-474HST	Activo
	RB-1102HST	Inactivo
RB 160	RB-160	Activo
	RB-254HST	Inactivo
	RB-255HST	Abandonado (23/12/2012)
	RB-256H	Activo
	RB-257H	Abandonado (12/12/2014)
	RB-690H	Activo
	RB-895HST	Abandonado (22/11/2015)
	RB-1021H	Inactivo
	RB-1155H	Activo
	RB-1198H	Activo
RB 161	RB-1279HST	Inactivo
	RB-1280H	Activo
	RB-161	Abandonado (29/02/2016)
	RB-206H	Inactivo
	RB-787H	Activo
RB 162	RB-1217H	Activo
	RB-1218H	Activo
	RB-1219H	Inactivo
	RB-162	Inactivo
	RB-472H	Activo
RB 163	RB-473HST2	Inactivo
	RB-705H	Inactivo
	RB-865H	Inactivo
	RB-1078H	Inactivo
	RB-163	Abandonado (30/09/2015)
RB 164	RB-164	Abandonado (17/10/2015)
RB 165	RB-165	Activo
	RB-456H	Abandonado (14/05/2016)
	RB-457H	Activo
	RB-458H	Inactivo
	RB-459HST	Inactivo
	RB-1171H	Inactivo
	RB-1236H	Activo
	RB-1237H	Activo
	RB-1238H	Activo
	RB-1463H	Activo
RB 198	RB-1464H	Activo
	RB-197H	Activo
	RB-198	Inactivo
	RB-239H	Inactivo
	RB-240H	Inactivo

RB 627	RB-600H	Abandonado (13/01/2016)
	RB-601H	Abandonado (14/01/2016)
	RB-627	Inactivo
	RB-801H	Abandonado (10/05/2016)
	RB-802H	Inactivo
	RB-628	Activo
RB 628	RB-658H	Inactivo
	RB-660H	Activo
	RB-673HST	Abandonado (12/02/2016)
	RB-674H	Activo
	RB-719H	Activo
	RB-868HST	Activo
	RB-1193H	Activo
	RB-1448H	Activo
	RB-1449H	Activo
	RB-1450H	Activo
RB 629	RB-629	Inactivo
	RB-824H	Abandonado (14/12/2014)
	RB-825HST2	Abandonado (24/04/2016)
RB 630	RB-630ST	Activo
RB 631	RB-631	Activo
	RB-570HST	Inactivo
RB 632	RB-632	Activo
	RB-840HST4	Abandonado (20/04/2013)
	RB-970D	Abandonado (12/07/2016)
RB 634	RB-634	Abandonado (14/08/2016)
	RB-858H	Inactivo
RB 635	RB-635	Abandonado (05/08/2012)
RB 637	RB-637	Inactivo
RB 638	RB-597HST	Inactivo
	RB-638	Activo
	RB-657H	Inactivo
RB 639	RB-809HST	Abandonado (24/02/2014)
	RB-639ST	Abandonado (09/09/2016)
RB 641	RB-1013HST	Inactivo
	RB-641ST	Abandonado (29/12/2014)
RB 642	RB-642ST	Abandonado (22/04/2016)
	RB-1023H	Inactivo
RB 643	RB-643	Abandonado (05/03/2016)
RB 687	RB-687ST	Abandonado (14/02/2013)
RB 688	RB-578H	Inactivo
	RB-688	Activo
	RB-1066H	Inactivo
	RB-1067HST	Activo
RB 689	RB-686H	Abandonado (05/12/2015)
	RB-689	Inactivo
	RB-793H	Abandonado (19/10/2016)
	RB-806HST	Inactivo
	RB-841H	Inactivo
	RB-851H	Inactivo
	RB-1397H	Activo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-1343H	Activo
	RB-1344H	Activo
	RB-1345H	Inactivo
	RB-1346H	Activo
RB 199	RB-199	Inactivo
	RB-644H	Activo
	RB-645H	Activo
RB 217	RB-193H	Inactivo
	RB-194H	Inactivo
	RB-217	Inactivo
	RB-580H	Abandonado (12/06/2016)
	RB-716H	Abandonado (26/11/2015)
RB 218	RB-1026HST	Activo
	RB-218	Activo
	RB-544H	Inactivo
	RB-1092H	Activo
	RB-1093H	Activo
RB 219	RB-1120H	Inactivo
	RB-219	Activo
	RB-655HST2	Activo
RB 220	RB-220	Abandonado (31/08/2014)
	RB-460H	Activo
	RB-461H	Activo
	RB-462H	Activo
	RB-463H	Inactivo
	RB-470H	Inactivo
RB 221	RB-471H	Abandonado (Sin fecha)
	RB-221	Inactivo
	RB-368HST2	Inactivo
	RB-522H	Inactivo
	RB-607H	Inactivo
	RB-608H	Inactivo
RB 222	RB-1339H	Activo
	RB-1340H	Activo
	RB-222	Activo
	RB-228H	Activo
	RB-229H	Activo
RB 224	RB-230H	Inactivo
	RB-321H	Abandonado (28/05/2016)
	RB-224	Abandonado (20/12/2013)
RB 233	RB-958H	Inactivo
	RB-233	Inactivo
	RB-225H	Inactivo
	RB-226HST2	Inactivo
	RB-898D	Activo
RB 241	RB-1070H	Inactivo
	RB-241	Activo
	RB-301H	Inactivo
	RB-302HST	Inactivo
	RB-303H	Inactivo
	RB-304HST	Abandonado (24/09/2015)
	RB-666H	Inactivo
	RB-1012H	Abandonado (07/08/2014)
	RB-1110H	Inactivo
RB 242	RB-1114H	Inactivo
	RB-1509H	Activo
	RB-242	Activo
RB 242	RB-611H	Abandonado (30/04/2016)
	RB-691H	Inactivo
	RB-1398H	Activo
	RB-1399H	Activo
	RB-1400H	Activo
	RB-1429H	Abandonado (27/02/2008)
RB 700	RB-1430H	Activo
	RB-665H	Activo
	RB-700	Inactivo
RB 701D	RB-791H	Activo
RB 707H	RB-677H	Activo
	RB-707H	Activo
	RB-1097H	Inactivo
	RB-1296H	Activo
RB 714	RB-1297HST	Activo
	RB-714	Abandonado (28/05/2012)
RB 715	RB-715	Abandonado (13/12/2017)
	RB-752H	Inactivo
	RB-753H	Activo
	RB-754H	Activo
	RB-794H	Inactivo
	RB-795H	Abandonado (08/01/2013)
RB 718	RB-1106H	Activo
	RB-718	Abandonado (22/05/2016)
	RB-789H	Abandonado (31/12/2014)
	RB-790H	Inactivo
RB 720	RB-975DST	Abandonado (24/05/2016)
	RB-720ST2	Abandonado (29/01/2014)
RB 721	RB-721	Activo
	RB-810HST	Inactivo
	RB-811H	Inactivo
	RB-812H	Abandonado (08/11/2015)
RB 722	RB-913H	Abandonado (19/01/2014)
	RB-722	Inactivo
	RB-727H	Inactivo
	RB-728H	Abandonado (06/07/2016)
	RB-761H	Inactivo
	RB-762H	Inactivo
	RB-763H	Inactivo
	RB-1290HST	Activo
	RB-1291H	Activo
	RB-1292H	Activo
RB 723	RB-1293H	Inactivo
	RB-1511H	Activo
	RB-1512H	Activo
	RB-1513H	Activo
	RB-1514H	Activo
	RB-723	Abandonado (18/07/2016)
	RB-792D	Inactivo
	RB-1493HST	Activo
RB 724	RB-1494H	Activo
	RB-724ST	Abandonado (21/09/2016)
RB 733	RB-733	Abandonado (17/06/2016)
RB 734	RB-734	Abandonado (15/03/2016)
	RB-816H	Inactivo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-692H	Inactivo
	RB-693H	Abandonado (25/11/2018)
	RB-1044H	Inactivo
	RB-1419H	Activo
	RB-1420H	Activo
	RB-1421H	Activo
RB 243	RB-243	Abandonado (26/02/2016)
	RB-730H	Inactivo
	RB-729HST	Abandonado (19/10/2012)
	RB-765H	Activo
	RB-872H	Inactivo
	RB-972HST	Activo
	RB-1491H	Activo
	RB-1492H	Inactivo
	RB-1502H	Activo
	RB-1503H	Activo
RB 244	RB-244	Inactivo
	RB-589HST	Abandonado (30/11/2015)
	RB-784H	Inactivo
	RB-785HST	Inactivo
	RB-1207H	Inactivo
	RB-1208H	Activo
	RB-1209H	Activo
	RB-1210HST	Inactivo
	RB-1211H	Activo
	RB-1479H	Activo
	RB-1480H	Activo
RB 245	RB-245	Activo
	RB-906H	Inactivo
	RB-907H	Inactivo
RB 251	RB-251	Activo
	RB-1006H	Inactivo
RB 252	RB-252	Inactivo
	RB-455H	Inactivo
	RB-846H	Inactivo
	RB-921H	Activo
RB 253	RB-922H	Inactivo
RB 265	RB-265	Activo
	RB-266H	Activo
	RB-267H	Activo
	RB-268H	Activo
	RB-367H	Activo
	RB-552H	Inactivo
	RB-1269HST	Activo
	RB-1270HST	Activo
RB 269	RB-1271H	Activo
	RB-269	Activo
	RB-342H	Inactivo
	RB-343H	Inactivo
	RB-344H	Activo
	RB-345HST	Activo
	RB-346H	Activo
RB 270	RB-1094H	Activo
	RB-270	Activo
	RB-347H	Activo
	RB-348H	Inactivo
	RB-349H	Activo
	RB-350H	Activo
	RB-1118HST	Activo
	RB-1119H	Activo
	RB-1352H	Activo
RB 271	RB-1353H	Activo
	RB-271	Activo
RB 735	RB-735	Inactivo
	RB-813H	Abandonado (19/09/2016)
	RB-862H	Inactivo
RB 736	RB-736	Inactivo
	RB-747H	Inactivo
RB 737	RB-737	Inactivo
RB 738	RB-738	Activo
	RB-818H	Activo
	RB-819HST2	Abandonado (11/03/2016)
RB 739	RB-951H	Abandonado (05/10/2015)
	RB-739	Activo
	RB-821H	Activo
	RB-822H	Activo
RB 740	RB-823H	Inactivo
	RB-612H	Abandonado (07/12/2015)
	RB-623H	Inactivo
RB 741	RB-740	Inactivo
	RB-741	Activo
RB 770	RB-826H	Inactivo
	RB-770	Activo
	RB-828H	Inactivo
	RB-835H	Abandonado (15/10/2016)
	RB-836H	Inactivo
	RB-903H	Activo
	RB-1047HST	Activo
	RB-1071H	Inactivo
RB 771	RB-771	Inactivo
	RB-1004H	Inactivo
RB 772	RB-772	Abandonado (12/10/2015)
	RB-839HST	Abandonado (26/06/2016)
	RB-869HST	Inactivo
	RB-977H	Activo
RB 773	RB-773	Abandonado (20/01/2013)
RB 774	RB-774ST	Abandonado (22/08/2016)
RB 779	RB-779	Abandonado (03/10/2015)
RB 863	RB-863	Abandonado (20/08/2016)
	RB-947HST	Inactivo
	RB-948HST2	Abandonado (15/09/2015)
RB 864	RB-864	Abandonado (16/09/2015)
	RB-941H	Abandonado (18/09/2015)
	RB-942H	Abandonado (04/05/2016)
	RB-993HST2	Abandonado (06/05/2016)
RB 870	RB-870	Inactivo
	RB-918HST	Abandonado (20/07/2015)
RB 871	RB-871	Abandonado (02/06/2014)
	RB-1031H	Abandonado (25/01/2016)
RB 875	RB-875	Inactivo
RB 877	RB-877ST	Abandonado (24/11/2014)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

	RB-466H	Activo	RB 878	RB-878	Abandonado (05/01/2016)
	RB-467HST	Inactivo		RB-943H	Abandonado (08/05/2016)
	RB-468H	Inactivo	RB 880	RB-880ST	Abandonado (25/07/2014)
	RB-469H	Activo		RB-924	Abandonado (11/09/2015)
	RB-594H	Activo	RB 924	RB-998H	Inactivo
	RB-1151H	Inactivo		RB-925	Abandonado (08/07/2015)
	RB-1152HST	Activo	RB 925	RB-925ST	Abandonado (20/02/2016)
RB 272	RB-272	Abandonado (18/05/2014)		RB-926	Abandonado (20/02/2016)
	RB-588H	Inactivo	RB 926	RB-927	Activo
	RB-808H	Activo		RB 930	Inactivo
	RB-1358H	Activo	RB 927	RB-931ST	Abandonado (12/08/2017)
	RB-1359H	Activo		RB-932	Activo
	RB-1360H	Activo	RB 930	RB-1017H	Activo
	RB-1361HST	Activo		RB-1018H	Abandonado (11/09/2016)
RB 273	RB-273	Activo	RB 931	RB-933	Abandonado (10/07/2015)
RB 274	RB-231HST2	Activo		RB-999H	Inactivo
	RB-246H	Activo		RB-1000H	Inactivo
	RB-274	Abandonado (29/11/2014)		RB-1022H	Abandonado (06/09/2014)
	RB-495H	Inactivo	RB 934		
	RB-496H	Inactivo		RB-935	Activo
	RB-940HST	Activo	RB 935	RB-949H	Activo
	RB-1058H	Activo		RB-954	Abandonado (02/07/2014)
RB 275	RB-1156H	Activo	RB 954	RB-995	Activo
	RB-275	Inactivo		RB-996H	Activo
	RB-507HST	Abandonado (16/05/2016)	RB 995	RB-997H	Activo
	RB-508H	Activo		RB-1039	Activo
	RB-1376HST	Activo		RB-1406H	Activo
RB 276	RB-1378H	Inactivo		RB-1407H	Activo
	RB-276	Inactivo	RB 1039	RB-1408HST	Activo
	RB-1134H	Activo		RB-1050	Inactivo
	RB-1135H	Activo		RB-1052	Activo
RB 277	RB-1136H	Activo	RB 1050	RB-1149H	Inactivo
	RB-277	Activo		RB-1150H	Inactivo
	RB-516HST	Inactivo		RB-1199H	Activo
	RB-517H	Activo		RB-1053	Inactivo
	RB-518H	Inactivo	RB 1052		
	RB-519H	Activo			
	RB-520H	Activo			
	RB-1381H	Activo			
	RB-1382H	Activo			
	RB-1383H	Activo			
	RB-1384H	Activo			
	RB-1385H	Activo			

La sociedad ECOPETROL S.A., podrá adelantar actividades de perforación dentro de las siguientes plataformas existentes, siempre y cuando no supere los ocho (8) pozos, de conformidad a lo establecido en la parte motiva del presente acto administrativo:

Plataforma "Clúster"	Plataforma "Clúster"	Plataforma "Clúster"	Plataforma "Clúster"	Plataforma "Clúster"	Plataforma "Clúster"	Plataforma "Clúster"	Plataforma "Clúster"
RB 004	RB 126	RB 272	RB 362	RB 441	RB 534	RB 638	RB 772
RB 006	RB 142	RB 273	RB 363	RB 442	RB 551	RB 639	RB 773
RB 010	RB 143	RB 275	RB 364	RB 443	RB 553	RB 641	RB 774
RB 011	RB 144	RB 276	RB 365	RB 444	RB 555	RB 643	RB 779
RB 023	RB 146	RB 278	RB 366	RB 445	RB 556	RB 687	RB 863
RB 024	RB 147	RB 282	RB 372	RB 446	RB 558	RB 688	RB 864
RB 025	RB 148	RB 283	RB 396	RB 447	RB 559	RB 700	RB 870
RB 027	RB 150	RB 285	RB 398	RB 448	RB 560	RB 701D	RB 871

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

RB 028	RB 155	RB 287	RB 399	RB 449	RB 561	RB 707H	RB 875
RB 039	RB 159	RB 288	RB 400	RB 451	RB 562	RB 714	RB 877
RB 040	RB 161	RB 290	RB 403	RB 452	RB 567	RB 715	RB 878
RB 046	RB 162	RB 291	RB 404	RB 453	RB 568	RB 718	RB 880
RB 053	RB 163	RB 292	RB 405	RB 454	RB 569	RB 720	RB 924
RB 080	RB 164	RB 293	RB 408	RB 457D	RB 615	RB 721	RB 925
RB 081	RB 199	RB 294	RB 409	RB 486	RB 617	RB 723	RB 926
RB 082	RB 217	RB 315	RB 410	RB 487	RB 619	RB 724	RB 927
RB 083	RB 218	RB 317	RB 411	RB 488	RB 621	RB 733	RB 930
RB 084	RB 219	RB 320	RB 412	RB 489	RB 622	RB 734	RB 931
RB 085	RB 220	RB 323	RB 413	RB 490H	RB 624	RB 735	RB 932
RB 086	RB 221	RB 325	RB 414	RB 491	RB 625	RB 736	RB 933
RB 111	RB 222	RB 351	RB 416	RB 492	RB 627	RB 737	RB 934
RB 112	RB 224	RB 352	RB 430	RB 523	RB 629	RB 738	RB 935
RB 113	RB 233	RB 354	RB 431	RB 525	RB 630	RB 739	RB 954
RB 114	RB 245	RB 355	RB 432	RB 526	RB 631	RB 740	RB 995
RB 115	RB 251	RB 357	RB 433	RB 527	RB 632	RB 741	RB 1050
RB 120	RB 252	RB 358	RB 434	RB 528	RB 634	RB 770	RB 1052
RB 121	RB 253	RB 360	RB 439	RB 529	RB 637	RB 771	RB 1053
RB 122	RB 269	RB 361	RB 440				

Obligaciones:

- a. Podrá construir las plataformas RB35 y RB39A autorizadas en el artículo segundo de la Resolución 613 de 2004, de conformidad con lo dispuesto en dicho Acto Administrativo.
- b. Para la construcción de nuevas plataformas en el Campo Rubiales, la sociedad ECOPETROL deberá solicitar la respectiva modificación de licencia ambiental del proyecto.
2. **CPF – 1:** Las facilidades de producción CPF- 1, actualmente cuenta con un extensión de 35,7 (ha).

Obligaciones:

- a. La sociedad Ecopetrol S.A deberá adoptar para el CPF-1, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y el Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM) aprobado para el CPF-2 bajo la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, con los ajustes a las fichas solicitados en el numeral 3) del Artículo Tercero de la Resolución en mención.
- b. Incluir el ajuste del literal a) del presente numeral dentro de la actualización y unificación del PMA y PSM del campo rubiales.
3. **AERÓDROMO MORELIA:** El Campo Rubiales cuenta con un aeródromo compuesto por una terminal, plataforma y una Pista de aterrizaje pavimentada, de operación diurna, con una longitud aproximada de 1180 m.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. Incluir el manejo ambiental de la infraestructura que compone el aeródromo de Morelia, el cual hace parte del campo de explotación de hidrocarburos Rubiales, en todas las fichas que apliquen en el Plan de manejo ambiental - PMA y en el Plan de Seguimiento y Monitoreo – PSM.
- b. Incluir dentro de la actualización y unificación del PMA y PSM del campo rubiales las siguientes medidas:
 - I. Monitoreos de calidad de aire y ruido con una periodicidad anual para la pista, así como medidas para la atenuación de las ondas sonoras generadas en la operación del aeródromo, con el fin de mitigar posibles afectaciones en la base militar y comunidad cercana.
 - II. Medidas para el control del almacenamiento de combustible y posibles reabastecimientos de las aeronaves en el área.
 - III. Medidas de manejo para los residuos líquidos industriales que se generen dentro del abastecimiento de combustible.
 - IV. Medidas de manejo para la revegetalización de las zonas paralelas a la pista.
 - V. Medidas de control, rescate y relocalización de individuos de fauna que sean encontrados dentro de la pista.

ARTÍCULO SEGUNDO. Imponer a la sociedad ECOPETROL S.A. de conformidad a lo establecido en la parte motiva del presente acto administrativo, las siguientes medidas adicionales de conformidad con la ficha control de ruido y contaminación atmosférica para el campo de explotación de hidrocarburos Rubiales:

1. Presentar los resultados del diseño e implementación de un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial – SVCAI unificado que permita evaluar las concentraciones de contaminantes atmosféricos en la totalidad del área de influencia del proyecto. Este SVCAI debe dar cumplimiento a los criterios establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado mediante la Resolución 650 de 2010 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y modificado mediante la Resolución 2154 de 2010, o de aquella que la modifique. Adicionalmente, debe tener en cuenta las siguientes aspectos:
 - a. Reevaluar los criterios de diseño del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial – SVCAI unificado para el Campo de Explotación Rubiales que fueron propuestos en el informe de modelación del ICA 20, considerando la inclusión de material particulado de tamaño menor a 2,5 micrómetros, PM_{2.5}.
 - b. El diseño del SVCAI debe considerar como mínimo el monitoreo de material particulado PM_{2.5}, PM₁₀ y de las variables meteorológicas velocidad y dirección de viento, temperatura, radiación solar, humedad relativa, precipitación y presión barométrica.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- c. El monitoreo de los niveles de inmisión de dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y ozono (O₃) debe realizarse en la primera campaña de monitoreo de este SVCAI con el objetivo de determinar la línea base de operación. Dependiendo de las concentraciones obtenidas se definirá la pertinencia de continuar su monitoreo.
 - d. Los resultados deberán ser presentados ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y ante esta Autoridad Nacional en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
 - e. Los monitoreos se realizarán anualmente antes de iniciar las actividades, durante la construcción de las plataformas, (clúster RB 35 y RB 39 A) estaciones y vías de acceso y durante las etapas de desmantelamiento.
 - f. Mantener durante las campañas de monitoreo de calidad del aire las ubicaciones de los mismos puntos de monitoreo de calidad del aire de aquellos contemplados en la línea base. En el caso en que se presenten variaciones significativas de número y tipos de fuentes de emisión o receptores en el área de influencia del proyecto, se podrá modificar el diseño del SVCAI siempre y cuando se presente la debida justificación.
 - g. Los monitoreos de la calidad del aire deben realizarse a través de un laboratorio acreditado ante el IDEAM en la toma y el análisis de muestras.
2. Presentar los informes de resultados del monitoreo de la calidad del aire, los cuales deben contener:
- a. El análisis detallado de las condiciones de micro localización y macro localización de la ubicación de las estaciones, con base en los lineamientos establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.
 - b. Los resultados del monitoreo de material particulado PM2.5 procedentes de un laboratorio acreditado por el IDEAM en la toma y en el análisis de muestras.
 - c. Los formatos y certificados de verificación y calibración de todos los equipos empleados para realizar la toma, análisis de muestras y monitoreos.
 - d. Los formatos totalmente diligenciados de toma de datos en campo para todos los contaminantes.
 - e. Como mínimo, las pautas establecidas en el numeral 7.6.6 del Manual de Operación del Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Desarrollo Territorial – MAVDT hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS

- f. Las fechas de análisis de muestras claramente identificadas en los reportes de laboratorio.
 - g. Las evidencias de cálculo de los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos a partir de la información tomada en campo y los reportes de laboratorio.
3. Presentar los informes de resultados del monitoreo de emisiones de fuentes fijas, los cuales deben contener:
- a. Resultados suministrados por laboratorios con acreditación vigente otorgada por el IDEAM en los métodos de toma y de análisis de muestras de acuerdo con el numeral 2.2.1.4.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010 del MAVDT, o de aquella que la modifique o sustituya.
 - b. Informe detallado con los respectivos soportes de la vigencia de las calibraciones de los equipos utilizados en la toma y en el análisis de muestras, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2.2.1.6.2. del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, o de aquella que la modifique o sustituya.
 - c. El contenido del informe final de evaluación de emisiones atmosféricas debe cumplir lo establecido en el numeral 2.1.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010 del MAVDT, o de aquella que la modifique.
4. Implementar y presentar los resultados correspondientes del programa de monitoreo anual de ruido ambiental en las locaciones del Campo de Explotación Rubiales, teniendo en cuenta particularmente la presencia de receptores sensibles en el área. En caso de presentarse excedencias de los estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental, se debe proceder al monitoreo de ruido de emisión de las fuentes con mayor potencial de aporte a los niveles de presión sonora del área. Los monitoreos se deben realizar de acuerdo con los lineamientos técnicos del Anexo III de la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
5. Presentar los informes de resultados del monitoreo de ruido ambiental, los cuales deben contener:
- a. El cálculo del nivel equivalente resultante de la medición de ruido ambiental, L_{Aeq} , incluyendo el nivel equivalente medido en la posición del micrófono orientada en sentido vertical conforme a la expresión del literal c) del

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Capítulo II “Procedimiento de medición para ruido ambiental” del Anexo 3 “Procedimientos de medición” de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT hoy MADS

- b. Los formatos de campo correspondientes a la medición de ruido ambiental deben estar completa y correctamente diligenciados, particularmente en lo correspondiente a la velocidad del viento, con el objetivo de verificar lo establecido en el Artículo 20. “Condiciones Meteorológicas” de la Resolución 627 de 2006 del MAVDT hoy MADS
- c. El cumplimiento del Artículo 19 “Calibraciones” de la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy MADS particularmente en cuanto a la vigencia de los certificados de calibración.
- d. El cumplimiento del Artículo 21 de la Resolución 627 de 2006 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy MADS en cuanto al contenido mínimo de los informes técnicos de las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental, particularmente en lo relacionado con fecha de vencimiento del certificado de calibración del pistófono.

PARÁGRAFO PRIMERO. Las obligaciones solicitadas en el presente artículo, deberán presentarse de manera continua en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA a entregar.

PARÁGRAFO SEGUNDO. En caso de presentar resultados del monitoreo de hidrocarburos, la toma y el análisis de muestras se debe realizar por un laboratorio acreditado por el IDEAM en el (los) método(s) correspondiente(s). Los resultados deben permitir diferenciar las magnitudes de concentración de los compuestos estudiados teniendo en cuenta los límites de detección y cuantificación correspondientes y los niveles máximos permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o de aquella que la sustituya la modifique.

PARÁGRAFO TERCERO. En el caso del muestreo manual de PM_{2.5}, PM₁₀, SO₂ y NO₂ las muestras deben ser tomadas desde la medianoche hasta la medianoche para asegurar la consistencia nacional en concordancia con lo establecido en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial adoptado mediante la Resolución 650 de 2010 y modificado por la Resolución 2154 de 2010 del MAVDT, o de aquella que la sustituya o modifique.

PARÁGRAFO CUARTO. En el caso del monitoreo mediante tecnología automática, los formatos de campo deben evidenciar las horas en las cuales fueron reportados los datos.

ARTÍCULO TERCERO. Modificar el numeral 2 del artículo octavo de la Resolución 1586 de 12 de septiembre de 2008, en el sentido de imponer nuevas obligaciones, el cual quedará así:

(...)

“... PERMISO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS PARA TODO EL CAMPO DE EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS RUBIALES

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. *Se deberá definir en los Planes de Manejo Ambiental específicos el tipo de tea a emplear y tener en cuenta para la ubicación de la misma: 1). Una distancia óptima entre ésta y el equipo de perforación y el área del campamento, con el fin de evitar las emisiones de calor y la intensidad de la radiación sobre el personal involucrado en la operación y sobre las máquinas, generadores y motores del taladro; y 2). La dirección del viento, de modo que cuando la tea se encuentre en funcionamiento no envíe gases, humo ni demás emisiones hacia la plataforma, el área del campamento (dentro de la plataforma) ni la vegetación circundante.*
- b. *El (los) generador(es) eléctrico(s) tendrá(n) excelentes condiciones de mantenimiento.*
- c. *La Sociedad ECOPETROL S.A. debe implementar un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire Industrial – SVCAI unificado que permita evaluar las concentraciones de contaminantes atmosféricos en la totalidad del área del proyecto. Este SVCAI debe dar cumplimiento a los criterios establecidos en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, adoptado mediante la Resolución 650 de 2010 del MAVDT hoy MADS y modificado mediante la Resolución 2154 de 2010 del MAVDT hoy MADS. Adicionalmente, debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:*
 - I. *El diseño del SVCAI debe considerar como mínimo el monitoreo de material particulado PM_{2.5}, PM₁₀ y de las variables meteorológicas velocidad y dirección de viento, temperatura, radiación solar, humedad relativa, precipitación y presión barométrica.*
 - II. *El monitoreo de los niveles de inmisión de dióxido de azufre (SO₂), dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO) y ozono (O₃) debe realizarse en la primera campaña de monitoreo de este SVCAI con el objetivo de determinar la línea base de operación. Dependiendo de las concentraciones obtenidas se definirá la pertinencia de continuar su monitoreo.*
 - III. *Los resultados deberán ser presentados ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA y ante esta Autoridad Nacional en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.*
 - IV. *Los monitoreos se realizarán anualmente antes de iniciar las actividades, durante la construcción de las plataformas, estaciones y vías de acceso, y durante las etapas de desmantelamiento.*
 - V. *Mantener durante las campañas de monitoreo de calidad del aire las ubicaciones de los mismos puntos de monitoreo de calidad del aire de aquellos contemplados en la línea base. En el caso en que se presenten variaciones significativas de número y tipos de fuentes de emisión o receptores en el área de influencia del proyecto, se podrá modificar el diseño del SVCAI siempre y cuando se presente la debida justificación.*
- d. *Como medida de compensación por el permiso de emisiones atmosféricas para la quema de gas durante las pruebas de producción y la operación de maquinaria y equipos, se considera pertinente que la Empresa efectúe un programa de reforestación de una (1) ha por cada pozo de desarrollo*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

construido, una (1) ha por cada cinco (5) ha construidas en las nuevas instalaciones del CPF 2, una (1) ha por cada PAD que se construya. Dicha reforestación deberá realizarse en sitios concertados con Cormacarena. La Empresa deberá adicionar la anterior obligación, al programa de compensación.

- e. Las medidas de manejo que se apliquen para ejecutar las actividades relacionadas con la compensación prevista en el párrafo anterior, deberán consignarse en la ficha que sea formulada con este propósito.
- f. La sociedad ECOPETROL S.A. deberá presentar la información señalada a continuación considerando todas las fuentes presentes en el Campo y las proyectadas en un mediano plazo (entre 1 y 5 años):
 - i. Presentar la localización sobre el plano general de las instalaciones.
 - ii. Estimar mediante medición directa, factores de emisión o balance de masa las posibles emisiones que pueden ser generadas, de acuerdo con las materias primas, insumos y combustibles utilizados en el proceso; la producción prevista y sus proyecciones a cinco (5) años.
 - iii. Los informes de resultados del monitoreo de emisiones de fuentes fijas deben contener:
 - 1. Resultados suministrados por laboratorios con acreditación vigente otorgada por el IDEAM en los métodos de toma y de análisis de muestras de acuerdo con el numeral 2.2.1.4.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010 del MAVDT, o de aquella que la modifique o sustituya.
 - 2. Informe detallado con los respectivos soportes de la vigencia de las calibraciones de los equipos utilizados en la toma y en el análisis de muestras, teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 2.2.1.6.2. del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010, o de aquella que la modifique o sustituya.
 - 3. El contenido del informe final de evaluación de emisiones atmosféricas debe cumplir lo establecido en el numeral 2.1.1 del Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado mediante la Resolución 760 de 2010 del MAVDT modificada por la Resolución 2153 de 2010 del MAVDT, o de aquella que la modifique.
 - iv. Presentar las especificaciones técnicas y diseños sobre los sistemas de control de emisiones a instalar o construir.
 - v. Indicar el sistema de tratamiento y disposición final del material recolectado por los equipos de control.
 - vi. Presentar los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos en el área de influencia del Campo de Explotación considerando como mínimo $PM_{2.5}$ y PM_{10} . El informe debe incluir: 1) objetivo de la modelación; 2) inventario de emisiones atmosféricas; 3) condiciones iniciales y de frontera: concentración de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

- fondo, topografía, usos del suelo y coberturas, información meteorológica inicial; 4) descripción del modelo y justificación de su selección; 5) selección de escenarios, del dominio de modelación y de los receptores; 6) análisis de resultados incluyendo su validación; 7) conclusiones; 8) mapas de dispersión de contaminantes.
- vii. *Incluir los cálculos intermedios y los soportes de la información meteorológica que se utilice en el modelo. El resultado de la aplicación de los modelos de dispersión se debe presentar en tablas y en mapas de isopletas sobre la topografía general de la región, por fuente, así como el aporte total por parámetro de todas las fuentes considerando la concentración de fondo.*
- viii. *Las modelaciones de dispersión de contaminantes atmosféricos presentadas deben considerar los siguientes aspectos:*
- 1. La inclusión del material particulado de tamaño igual o menor a 2,5 micrómetros, PM_{2.5}.*
 - 2. Cuando se emplee información meteorológica proveniente de modelación que sea insumo para un modelo de dispersión que no considere meteorología variable en el espacio, se debe indicar explícitamente en la descripción y en el análisis las coordenadas de la ubicación o ubicaciones que se consideraron para extraer los datos correspondientes.*
 - 3. Los análisis de variabilidad meteorológica en términos espaciales y temporales deben considerar la extensión del campo de explotación.*
 - 4. Presentar una descripción técnica soportada para la estimación de las concentraciones de fondo de los contaminantes atmosféricos modelados sobre las cuales se adiciona el aporte generado por las fuentes de emisión del proyecto.*
 - 5. Anexar los archivos correspondientes a la información de entrada (meteorología, topografía, emisiones atmosféricas), de procesamiento y de salida del modelo de dispersión empleado.*
 - 6. Presentar una evaluación técnica detallada de los criterios de selección del modelo de dispersión empleado, incluyendo de ser pertinente, referencias internacionales en caso de no existir criterios de modelización nacional.*

PARÁGRAFO PRIMERO. Las obligaciones solicitadas en el presente artículo, deberán presentarse de manera continua en cada Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA a entregar.

ARTÍCULO CUARTO. La sociedad ECOPETROL S.A. deberá ajustar la ficha - Revegetalización de áreas intervenidas, de conformidad a lo establecido en la parte motiva del presente acto administrativo, en el sentido de:

- Incorporar una medida asociada al desarrollo de un cronograma semestral de actividades de revegetalización y manejo de procesos erosivos en el que se relacione las locaciones y vías de acceso del Campo Rubiales que serán revegetalizadas, reportándolos en los Informes de cumplimiento ambiental - ICA del proyecto para verificación por parte de esta Autoridad Nacional en las visitas de seguimiento.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO QUINTO. La sociedad ECOPETROL S.A. con el fin de dar cumplimiento a las compensaciones de medio biótico establecidas para el proyecto Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales mediante Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, deberá dar cumplimiento a la siguiente obligación:

1. Presentar de manera permanente en los Informes de cumplimiento ambiental - ICA del proyecto, el anexo “Compensación Campo Rubiales (matriz de compensación)”, con el reporte de áreas (ha) intervenidas con cada infraestructura construida para el proyecto, fecha de construcción, tipo de compensación que le corresponde y el Plan de compensación aprobado por esta Autoridad Nacional.

ARTÍCULO SEXTO. Modificar el artículo cuarto del Auto 6038 del 4 de octubre de 2018 en el sentido de adicionar el Numeral 2, el cual quedara así:

“2. Durante el desarrollo del “Plan estratégico para el desarrollo de un paisaje funcional de conservación mediante la gestión de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos en el caño Rubiales” (PEMF – 1082ha), reportar en los ICA del proyecto lo siguiente:

- 2.1. Información detallada sobre el espacio geográfico en que se aplicará (cuenca del caño Rubiales) y áreas (ha) compensadas mediante la GDB del proyecto.*
- 2.2. Población beneficiada/participante: residentes de la cuenca: nativos, colonos e indígenas*
- 2.3. Indicadores ecológicos que demuestren recuperación del ecosistema*
- 2.4. Mecanismos para asegurar la permanencia de las mejoras obtenidas en el ecosistema durante la vida útil del proyecto.*
- 2.5. Soportes de la socialización de dicho Plan con la población beneficiada, la administración municipal de Puerto Gaitán y a CORMACARENA, tanto del inicio de su ejecución como de los avances anuales que se obtengan”.*

ARTÍCULO SÉPTIMO. Imponer a la sociedad ECOPETROL S.A. de conformidad a lo establecido en la parte motiva del presente acto administrativo, la siguiente obligación ambiental para el proyecto de explotación de hidrocarburos en el campo de Rubiales:

1. Socializar a la comunidad indígena del resguardo UNUMA y sus Autoridades, sobre la infraestructura autorizada y ejecutada en el polígono de 28 puntos definido por el Ministerio del Interior para el proyecto campo rubiales, el cual hace parte integral de toda el área Licenciada dentro del Expediente LAM0019.

ARTÍCULO OCTAVO. Los demás términos, obligaciones, condiciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 233 de 16 de marzo de 2001, modificada por las Resoluciones 613 del 27 de mayo de 2004, 1168 del 18 de agosto de 2005, 524 de 26 de marzo de 2007, 2355 de 27 de diciembre de 2007, 1586 del 12 de septiembre de 2008, 617 del 8 de agosto de 2012, 768 del 2 de agosto de 2013, 1559 del 19 de diciembre de 2014, 1286 del 13 de octubre de 2015, 931 del

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

8 de agosto de 2017, Resolución 782 del 23 de mayo de 2018, Resolución 1929 del 26 de octubre de 2018, Resolución 1076 del 17 de junio de 2019, Resolución 1717 del 30 de agosto de 2019 y Resolución 2475 del 18 de diciembre de 2019, que no fueron modificadas por el presente acto administrativo, continúan vigentes en su totalidad.

ARTÍCULO NOVENO. El beneficiario titular de la presente modificación que otorga Licencia Ambiental Global será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por él o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir, mitigar o compensar los efectos causados.

ARTÍCULO DÉCIMO. El incumplimiento de las obligaciones establecidas o requeridas en el presente acto administrativo y en la normativa 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.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Notificar el presente acto administrativo a la sociedad ECOPETROL S.A., a través de su representante legal, o apoderado debidamente constituido, o a la persona debidamente autorizada, de conformidad con los artículos 67 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. Publicar el presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. Contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual lo podrá interponer la sociedad ECOPETROL S.A., a través de su representante legal o apoderado debidamente constituido, en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella, o a la notificación por aviso, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo,

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 20 de abril de 2020



RODRIGO SUAREZ CASTAÑO
Director General

“Por la cual se modifica una licencia ambiental vía seguimiento y se toman otras determinaciones”

Ejecutores

MARCELO ROJAS BALLESTEROS
Profesional Jurídico/Contratista



Revisor / L□der

MONICA LILIANA JURADO
GUTIERREZ
Abogado/Contratista



Expediente No. LAM00019
Concepto Técnico N° 7500 Fecha 20 de diciembre
Fecha: 24 de marzo de 2020

Proceso No.: 2020059456

Archívese en: LAM00019
Plantilla_Resolución_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.