



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN N° 00392

(10 de abril de 2017)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

LA DIRECTORA (E) DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de las funciones establecidas mediante la Ley 99 de 1993, en concordancia con lo dispuesto en los Decretos Ley 3573 de 2011 y 1076 de 2015, Resoluciones 00182 del 20 de febrero de 2017, 1467 del 9 de septiembre de 2016 y,

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA, otorgó a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, Licencia Ambiental para el proyecto denominado "Área de Perforación Exploratoria SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", localizado en jurisdicción de los municipios de Usiacurí, Sabanalarga, Candelaria, Ponedera, Palmar de Varela y Santo Tomas en el departamento de Atlántico.

Que mediante Resolución 1074 del 12 de septiembre de 2014, esta Autoridad, aclaró el numeral xvi del literal a) del numeral 1 del artículo Tercero de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, relacionado con aspectos de zonificación de manejo ambiental.

Que esta Autoridad mediante Resolución 566 del 21 de mayo de 2015, modificó el artículo segundo de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, en el sentido de autorizar la realización de unas actividades.

Que mediante solicitud presentada a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea — VITAL, con número 3800090008927616002, radicada en esta Entidad con número 2016011308-1-000 de 04 de marzo de 2016, el representante legal Suplente de la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC solicitó la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 modificada mediante Resolución 566 del 21 de mayo de 2015, en el sentido de autorizar actividades de explotación de hidrocarburos y la inclusión de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables.

Que con el escrito antes mencionado, la empresa allegó el Complemento del Estudio de Impacto Ambiental acompañado de la documentación enunciada a continuación:

- Formato Aprobado de Verificación Preliminar de requisitos, de fecha 11 de marzo de 2016.
- Formato Único de Solicitud de modificación de Licencia Ambiental suscrito por el

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

representante legal de la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC.

- Planos que soportan el EIA, de conformidad con lo dispuesto en la Resolución 1415 de 2012.
- Constancia de los pagos realizados el 17 de noviembre de 2015 y 23 de febrero de 2016, por concepto de evaluación, con número de referencia 154012515.
- Certificado de existencia y representación legal de la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, de fecha 17 de diciembre de 2015 expedido por la Sede Chapinero de la Cámara de Comercio de Bogotá, en el que se acredita la calidad de Representante Legal.
- Certificado 716 del 27 de mayo de 2015 expedido por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, en el que se consignó:

“(…) Que la Dirección de Consulta Previa, procedió a revisar las bases de datos conforme a las coordenadas presentadas por el solicitante para el proyecto: "MODIFICACION DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPLOTACIÓN SINU SAN JACINTO NORTE UNO SSJN-1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, departamento de Atlántico. Este análisis tuvo como objeto constatar la presencia o registro de comunidades étnicas que pudieran resultar afectadas. Las Bases de Datos consultadas fueron: i) Base cartográfica de Resguardos Indígenas constituidos (Incoder-Igac 2015), II) Base cartográfica de Consejos Comunitarios constituidos (Incoder 2015), iii) Base de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías Étnicas y Rom (MinInterior 2015), iv) Base de datos de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (Mm Interior 2015), y) Base de datos (espacial y no espacial) de Resguardos Indígenas de origen Colonial (Incoder-Igac 2015), y, vi) Base de datos de Consulta Previa (Mm Interior 2015).

(…)”

Y finalmente certificó que:

“PRIMERO. Que no se registra la presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, en el área del proyecto: "MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPLOTACIÓN SINÚ SAN JACINTO NORTE UNO SSJN--1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, departamento de Atlántico, (...)

SEGUNDO. Que no se registra la presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto: "MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPLOTACION SINU SAN JACINTO NORTE UNO SSJN-1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, departamento de Atlántico (...)

- Certificado 709 del 27 de mayo de 2015 expedido por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior, en el que se consignó:

“(…) Que la Dirección de Consulta Previa, procedió a revisar las bases de datos conforme a las coordenadas presentadas por el solicitante para el proyecto: "MODIFICACION DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPLOTACIÓN SINU SAN JACINTO NORTE UNO SSJN-1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, departamento de Atlántico. Este análisis tuvo como objeto constatar la presencia o registro de comunidades étnicas que pudieran resultar afectadas. Las Bases de Datos consultadas fueron: i) Base cartográfica de Resguardos Indígenas constituidos (Incoder-Igac 2015), ii) Base cartográfica de Consejos Comunitarios constituidos (Incoder 2015), iii) Base de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías Étnicas y Rom (Mininterior 2015), iv) Base de datos de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras (Mininterior 2015), y) Base de datos (espacial y no espacial) de Resguardos Indígenas de origen Colonial (Incoder-Igac 2015), y, vi) Base de datos de Consulta Previa (Mininterior 2015).

(…)”

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Y finalmente certificó que:

“PRIMERO. Que no se registra la presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, en el área del proyecto: "MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPLOTACIÓN SINÚ SAN JACINTO NORTE UNO SSJN--1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, departamento de Atlántico, (...)

SEGUNDO. Que no se registra la presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Paleriqueras, en el área del proyecto: "MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL PARA EL ÁREA DE EXPLOTACION SINU SAN JACINTO NORTE UNO SSJN-1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, departamento de Atlántico.”

- Copia de la certificación del Instituto Colombiano de Arqueología e Historia- ICANH de fecha 04 de agosto de 2015, en la que certifica que ha recibido un documento titulado *"Plan de Manejo Arqueológico del Diagnóstico Arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental para la Modificación de la Licencia Ambiental Sinú San Jacinto Norte Uno. Zona Norte — 1 (SSJN-1) Resolución 0195 del 2013 a fase de Explotación. Ubicado en el Departamento del Atlántico"*.
- Copia del soporte del radicado realizado bajo el número 011957 del 28 de diciembre de 2015, ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, del Estudio de Impacto ambiental denominado *"Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte Uno — SSJN-1"*.
- Copia del Contrato de Exploración y Producción No. 64 de 2008— SINÚ — SAN JACINTO NORTE BLOQUE SSJN-1, suscrito con la Agencia Nacional de Hidrocarburos — ANH.

Que mediante Auto 854 del 11 de marzo de 2016, esta Autoridad dio inicio al trámite administrativo de solicitud de modificación presentada por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 modificada mediante Resolución 566 del 21 de mayo de 2015, para el proyecto denominado "Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 SSJN- 1", localizado en jurisdicción de los municipios de Usiacurí, Sabanalarga, Candelaria, Ponedera, Palmar de Varela y Santo Tomas en el departamento de Atlántico, en el sentido de autorizar actividades de explotación de hidrocarburos y la inclusión de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables.

Que dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo séptimo del Auto No.854 del 11 de marzo de 2016, y en concordancia con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, el auto en comento se publicó el día 13 de mayo de 2016 en la Gaceta Ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA.

Que el Grupo Técnico de esta Autoridad realizó visita de evaluación al proyecto "Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 SSJN- 1", los días 28 de marzo al 2 de abril de 2016.

Que mediante Acta de Reunión de Información Adicional No. 16 del 14 de abril de 2016, esta Autoridad requirió a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, para que en el término de un (1) mes allegara información adicional con el fin de continuar con el proceso de evaluación ambiental para determinar la viabilidad o no de la modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto en comento.

Que mediante Auto 1875 del 18 de mayo de 2016, esta Autoridad concedió a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, una prórroga de un (1) mes adicional, contado a partir del vencimiento del término establecido en reunión de información Adicional como consta en el Acta No. 16 del 14 de abril de 2016, para que presentara la información adicional requerida en la mencionada acta, dentro del trámite de solicitud de modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 195 del

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

28 de febrero de 2013 modificada mediante Resolución 566 del 21 de mayo de 2015, para el proyecto en comento.

Que mediante comunicación con radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA, INC., allegó la información adicional requerida mediante Auto No. 16 del 14 de abril de 2016.

Que mediante Auto 3059 del 15 de julio de 2016, esta Autoridad reconoció a la Señora JAROL AGUAD GOMEZ identificada con cédula de ciudadanía No. 44.190.997 de Sabanalarga (Atlántico) en calidad de representante de la Kumpañy de los Rom o Gitanos a la Kumpania de Sabanalarga (Atlántico), como tercero interviniente dentro del trámite de solicitud de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 modificada mediante Resolución 566 del 21 de mayo de 2015 e iniciado mediante Auto 854 del 11 de marzo de 2016, para el proyecto en comento.

Que mediante oficio con radicado 2016040198-2-000 del 19 de julio de 2016, esta Autoridad solicitó información a la Oficina de Consulta Previa del Ministerio del Interior respecto de la presencia o no de comunidades étnicas y la existencia de territorios colectivos, en la totalidad del área de influencia del proyecto objeto de modificación y la presencia o no de la comunidad de la etnia Kumpania ROM o Gitana de Sabanalarga, Atlántico, y la procedencia o no del proceso de Consulta Previa.

Que mediante oficio con radicado 2016053568-2-000 del 29 de agosto de 2016, esta Autoridad reiteró la solicitud realizada mediante radicado 2016040198-2-000 del 19 de julio de 2016, a la oficina de Consulta Previa del Ministerio del Interior.

Que mediante comunicación con radicado 2016068108-1-000 del 19 de octubre de 2016, el Ministerio del Interior dio respuesta a los radicados 2016040198-2-000 del 19 de julio de 2016 y 2016053568-2-000 del 29 de agosto de 2016, señalando que la Resolución 675 del 31 de agosto de 2012 por la cual la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior resolvió el recurso de reposición interpuesto contra la certificación 1425 del 10 de julio de 2012 se encuentra vigente y goza de presunción de legalidad.

Que mediante Auto 5214 del 24 de octubre de 2016, esta Autoridad suspendió los términos del trámite administrativo de solicitud de modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto en comento, hasta tanto la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, allegara el acto administrativo por el cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, concediera el levantamiento de veda.

Que mediante comunicados allegados con radicados 2017001299-1-000 del 6 de enero y 2017001894-1-000 del 11 de enero de 2017 la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC presentó la Resolución 2219 del 29 de diciembre de 2016 (Exp ATV0469), por la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible concedió el levantamiento de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes que se afectarán con la cobertura vegetal la cual se realizará en desarrollo del proyecto "Plafortoma Bullerengue Sur".

Que el Grupo Técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA, INC., para la modificación de la licencia ambiental otorgada para el proyecto denominado "Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 SSJN- 1", localizado en jurisdicción de los municipios de Usiacurí, Sabanalarga, Candelaria, Ponedera, Palmar de Varela y Santo Tomas en el departamento de Atlántico, se pronunció a través del Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 con su respectivo alcance realizado mediante Concepto Técnico 1285 del 24 de marzo de 2017.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Que por medio del Auto 996 del 29 de marzo de 2017, esta Autoridad declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de Licencia Ambiental presentada por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA, INC. para el proyecto anteriormente citado.

FUNDAMENTOS LEGALES

De la protección del derecho al Medio Ambiente como deber social del Estado.

Que el artículo 8 de la Constitución Política determinó como obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. A su vez el artículo 79 *ibidem* estableció el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Que el artículo 80 de la Constitución Política le impuso al Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que, en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero “dentro de los límites del bien común”, y al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T –254 del 30 de junio de 1993, ha conceptualizado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

“(…) Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales (...).”

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

DE LA COMPETENCIA DE ESTA AUTORIDAD

Que el numeral 15 del artículo 5 de la Ley 99 de 1993, estableció como función del entonces Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la de evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente, en los casos que se señalan en el Título VIII de la mencionada ley.

Que la competencia general para el otorgamiento de las licencias ambientales tiene su fundamento en el artículo 51 de la Ley 99 de 1993 que establece:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

"ARTÍCULO 51. COMPETENCIA. Las Licencias Ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en esta Ley.

En la expedición de las licencias ambientales y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas al medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva."

Que mediante el Decreto Ley 3570 del 27 de septiembre de 2011 el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, tomó el nombre de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y se estableció la estructura orgánica y sus funciones.

Que mediante el Decreto Ley 3573 del 27 de septiembre de 2011 se creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA y se estableció que dentro de sus funciones está la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que el Decreto Ley 3578 del 27 de septiembre de 2011 estableció la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo 3 "Licencias Ambientales", Sección 1 "Disposiciones Generales", Artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA tiene competencia privativa para otorgar o negar licencias del sector hidrocarburos.

Que según lo establecido en la Resolución 00182 del 20 de febrero de 2017 *"Por la cual se modifica el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA-*", establece que le corresponde a la Dirección General suscribir el presente acto administrativo.

Que por medio de la Resolución 1467 del 09 de septiembre de 2016, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible encargó al Subdirector Técnico 0150, Grado 21 de la Subdirección de Instrumentos, Permisos y Trámites Ambientales, en el empleo de Director General de la Unidad Administrativa Código 015, de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mientras se provee el empleo en forma definitiva.

DEL PROCEDIMIENTO

Que el párrafo primero del artículo 2.2.2.3.2.2 de la sección 2 del Decreto 1076 de 2015, regula la competencia y exigibilidad de la licencia ambiental y señaló lo siguiente:

"Párrafo 1°. Para los proyectos de hidrocarburos en donde el área de interés de explotación corresponda al área de interés de exploración previamente licenciada, el interesado podrá solicitar la modificación de la licencia de exploración para realizar las actividades de explotación. (...)"

Que el artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 de 2015, establece lo siguiente:

"Artículo 2.2.2.3.7.1 Modificación de la licencia ambiental. La licencia ambiental deberá ser modificada en los siguientes casos:

1. *Cuando el titular de la licencia ambiental pretenda modificar el proyecto, obra o actividad de forma que se generen impactos ambientales adicionales a los ya identificados en la licencia ambiental.*

““Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

2. *Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.*
3. *Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental'*

(...)"

Que en atención a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.2.2 del Decreto 1076 de 2015, y teniendo en cuenta la solicitud elevada por la Empresa, es pertinente que esta Autoridad decida sobre la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 aclarada por la Resolución 1074 del 2014 y modificada por la Resolución 566 del 2015, en los términos a señalar en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De la Licencia Ambiental Global

Que el artículo 2.2.2.3.1.4. del Decreto 1076 de 2015 indica:

“ARTÍCULO 2.2.2.3.1.4. Licencia ambiental global. Para el desarrollo de obras y actividades relacionadas con los proyectos de explotación minera y de hidrocarburos, la autoridad ambiental competente otorgará una licencia ambiental global, que abarque toda el área de explotación que se solicite.

En este caso, para el desarrollo de cada una de las actividades y obras definidas en la etapa de hidrocarburos será necesario presentar un plan de manejo ambiental, conforme a los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la licencia ambiental global.

Dicho plan de manejo ambiental no estará sujeto a evaluación previa por parte de la autoridad ambiental competente; por lo que una vez presentado, el interesado podrá iniciar la ejecución de las obras y actividades, que serán objeto de control y seguimiento ambiental.

La licencia ambiental global para la explotación minera, comprenderá la construcción, montaje, explotación, beneficio y transporte interno de los correspondientes minerales o materiales”.

Por su parte el artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 de 2015, cita los requisitos para la modificación de la Licencia Ambiental respecto de los cuales dio cumplimiento la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC. Así mismo, el artículo 2.2.2.3.8.1. establece el procedimiento para llevar a cabo la modificación solicitada.

Que para el caso que nos ocupa, dado que las condiciones de la modificación de la Licencia Ambiental solicitada por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, en el sentido de autorizar la realización de actividades de explotación, construcción y operación de nuevas obras y/o actividades, y la inclusión y/o modificación de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables, implica la modificación en el dimensionamiento de los impactos identificados en el instrumento de manejo y control ambiental, y por ende, la variación de las condiciones de uso, aprovechamiento y afectación de los recursos naturales renovables en las áreas objeto de intervención, la realización de tales obras configuran lo establecido por los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076; y en tal sentido se dio aplicación al procedimiento administrativo de modificación consagrado en su artículo 2.2.2.3.8.1.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables

Que el artículo 2.2.2.3.1.3. del Decreto 1076 de 2015, dispone que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, y ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.

Que en relación con la modificación de las Licencias Ambientales, el numeral 5 del Artículo 2.2.2.3.7.2. del Decreto 1076 de 2015, ha establecido como una de las obligaciones del interesado, la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto, obra o actividad, a fin de que esta emita el respectivo pronunciamiento.

Así mismo, el Parágrafo del Artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, ha establecido lo siguiente:

“Parágrafo 1°. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto contará con un término de máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental, para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ellos hay lugar, para lo cual el petionario allegará la constancia de radicación con destino a la mencionada entidad. Lo anterior en atención a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

(...)

Parágrafo 2°. Cuando la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos, en un término máximo de siete (7) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante.

Cuando las autoridades ambientales de las que trata el presente parágrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en modificación de la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.”

Lo anterior en atención a la importancia de contar con el pronunciamiento de la autoridad ambiental regional directamente encargada de la administración, control y vigilancia de los recursos naturales que puedan ser utilizados, aprovechados o afectados por un determinado proyecto.

Que para el presente caso, el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional requerida para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada a través de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, fue radicado ante la ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, como consta en los oficios allegados mediante radicados 2016011308-1-000 de 04 de marzo de 2016 y 2016068539-1-000 del 20 de octubre de 2016, en los cuales se evidencia el cumplimiento de esta obligación por parte de la solicitante.

Que como quiera que la solicitud de la empresa se relaciona con la modificación en cuanto a autorizar la explotación, construcción y operación de nuevas obras y/o actividades, y la inclusión y/o modificación de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables, los párrafos primero y segundo del artículo 2.2.2.3.8.1. del Decreto 1076 de 2015, en cita, establecen el deber de las autoridades ambientales regionales de pronunciarse sobre la modificación solicitada si

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

a ello hay lugar en el término de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento al Estudio de Impacto Ambiental, y así mismo siete (7) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional.

Que en consecuencia y de conformidad con las disposiciones citadas, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA está facultada para emitir este mismo pronunciamiento, en el evento de que la autoridad ambiental regional no haya proferido el respectivo concepto técnico en relación con el proyecto y principalmente con los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables, o no lo haya remitido dentro del término establecido legalmente.

Que para el caso en comento, atendiendo la citada disposición, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico -CRA, mediante comunicación con radicado 2016038489-1-000 del 15 de julio de 2016, allegó el Concepto Técnico 0000422 de fecha 10 de mayo de 2016, mediante el cual evalúa el Complemento al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", a llevarse a cabo en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí en el departamento de Atlántico, de titularidad de la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC.

Con base en lo anterior, en lo que respecta a los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y o aprovechamiento de los recursos naturales requeridos para el desarrollo del proyecto, serán debidamente evaluados en el presente acto administrativo.

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

Que una vez analizada la información presentada por la empresa solicitante y con la información verificada en campo, el Grupo Técnico de evaluación emitió el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, el cual señaló lo siguiente en cuanto a la descripción de obras y actividades objeto de la modificación:

“ASPECTOS GENERALES DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Objetivo del proyecto

El proyecto Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, tiene como objetivo modificar la licencia ambiental con el fin de desarrollar la fase de explotación por métodos convencionales del área Sinú San Jacinto Norte-1, mediante la perforación de un máximo de 90 pozos en las formaciones objetivo.

Localización

El proyecto Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 se encuentra ubicado en el departamento del Atlántico, municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí.

(...)

El Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, ocupa un área de 29.392 Ha y se ubica en las siguientes coordenadas:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Tabla Coordenadas del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1

VÉRTICE / PUNTO	COORDENADAS PLANAS Sistema Magna Sirgas Origen Bogotá	
	ESTE	NORTE
A	910.849,74	1.675.477,18
B	911.111,90	1.676.135,08
C	911.762,18	1.675.875,96
D	912.213,72	1.677.009,11
E	920.002,47	1.673.851,65
F	918.053,60	1.668.929,16
G	918.570,99	1.668.722,99
H	916.553,90	1.663.661,04
I	917.780,16	1.663.172,40
J	915.279,59	1.656.897,16
K	906.396,90	1.660.436,75
L	906.798,71	1.661.445,11
M	901.895,03	1.663.399,14
N	903.147,00	1.666.541,00
O	896.061,05	1.669.364,62
P	896.920,07	1.671.520,34
Q	899.067,43	1.671.512,79
R	899.084,10	1.676.951,04
S	899.668,22	1.678.416,91
T	909.082,17	1.674.665,62
U	909.603,46	1.675.973,80

Fuente: Auto de inicio No. 0854 del 11 de marzo de 2016

Infraestructura, obras y actividades

A continuación, se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, la cual contiene la información del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016:

Tabla Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto.

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
1	Vía No. 1	X			67370		<p>Esta vía principal (Ruta Nacional 90) denominada La Cordialidad, según la tipología utilizada por INVIAS (T-1) e IGAC (T-1) se encuentra en una topografía plana, comunica la ciudad de Barranquilla con el municipio de Luruaco, en el departamento del Atlántico.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 917.326 - N 1.702.075 y fin: E 883.966 - N 1.664.943. Presenta pavimento asfáltico de doble carril en buen estado y señalización; al costado izquierdo se aprecia la nueva vía que hace parte del proyecto de construcción de la doble calzada en la ruta 90.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 115 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
2	Vía No. 2	X			20090		<p>Esta vía inicia en el municipio de Baranoa y termina en la bifurcación con la vía principal (Ruta Nacional 90) a la altura del municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-II) e IGAC (T-2) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 908.136 - N 1.685.141 y fin: E 898.289 - N 1.670.427. Presenta pavimento asfáltico con una calzada de doble carril en buen estado y señalización, se evidencia sello de fisuras.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 72 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
3	Vía No. 3	X			2980		<p>Esta vía se desprende de la vía 2 y permite el acceso al sector de Palmarito Odavis en el municipio de Usiacurí, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana y ondulada en algunos sectores.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 900.929 - N 1.677.211 y fin: E 899.005 - N 1.676.302. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 20 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
4	Vía No. 4	X			1190		<p>Esta vía se desprende de la vía 2, la cual permite el acceso al sector de Sabanegato en el municipio de Sabanalarga según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía ondulada.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 899.891 - N 1.674.637 y fin: E 899.574 - N 1.675.480. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 11 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
5	Vía No. 5	X			3490		<p>Esta vía se desprende de la vía 2, la cual permite el acceso al corregimiento de Isabel López en el municipio de Sabanalarga según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 898.784 - N 1.672.461 y fin: E 901.778 - N 1.672.376. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 18 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
6	Vía No. 6	X			1730		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y permite el acceso al predio El Playón en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 905.244 - N 1.668.642 y fin: E 903.984 - N 1.669.533. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 10 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
7	Vía No. 7	X			5240		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y permite el acceso al predio El Porvenir en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 906.276 - N 1.668.402 y fin E 904.303 - N 1.672.717. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 24 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
8	Vía No. 8	X			13660		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y comunica los centros poblados de Sabanalarga y Usiacuri, según la tipología utilizada por INVIAS (T-II) e IGAC (T-3) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 907.269 - N 1.668.356 y fin: E 902.020 - N 1.679.677. Se encuentra algunos sectores con pavimento flexible, placa huella en pavimento rígido y en otros en afirmado con un ancho promedio de 7 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 50 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
9	Vía No. 9	X			2520		<p>Esta vía se desprende de la vía 8 y permite el acceso a predios privados en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 906.533 - N 1.670.525 y fin: E 907.078 - N 1.672.812. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 11 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
10	Vía No. 10	X			860		<p>Esta vía se desprende de la vía 8 y permite el acceso a un predio privado en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana y ondulada en algunos sectores.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 905.520 - N 1.674.477 y fin: E 906.120 - N 1.674.690. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 6 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
11	Vía No. 11	X			4720		<p>Esta vía se desprende de la vía 8 y permite el acceso al corregimiento de Campeche en el municipio de Baranoa, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4 y T-2) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 904.625 - N 1.676.627 y fin: E 908.649 - N 1.677.262. Se encuentra en algunos sectores en afirmado y otros en placa huella en pavimento rígido con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 28 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
12	Vía No. 12	X			2840		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y permite el acceso a la granja El Brujal en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4 y T-6) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.205 - N 1.676.137 y fin: E 907.639 - N 1.673.983. Se encuentra en algunos sectores en afirmado y en otros en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 10 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
13	Vía No. 13	X			5300		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y permite el acceso al corregimiento Colombia en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 896.105 - N 1.670.168 y fin: E 898.863 - N 1.668.871. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 24 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
14	Vía No. 14	X			10600		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y permite el acceso al corregimiento La Peña en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-2 y T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 899.757 - N 1.670.062 y fin: E 895.820 - N 1.662.990. Se encuentra en una calzada de doble carril con pavimento asfáltico y evidencia sello de fisuras, con una adecuada señalización, con un ancho promedio de 6 m aproximadamente, al llegar la vía al centro poblado las condiciones de la vía cambian en afirmado.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 63 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
15	Vía No. 15	X			4830		<p>Esta vía se desprende de la vía 14 y permite el acceso al predio Paletara en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5 y T-7) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 898.918 - N 1.668.946 y fin: E 903.458 - N 1.668.589. Se encuentra en algunos sectores en terreno natural sin mejorar (huella) y en otros como senderos con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 30 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
16	Vía No. 16	X			550		<p>Esta vía se desprende de la vía 14 y permite el acceso al corregimiento Colombia en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 898.371 - N 1.668.216 y fin: E 898.872 - N 1.668.314. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 6 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
17	Vía No. 17	X			1900		<p>Esta vía se desprende de la vía 14 y permite el acceso al corregimiento La Peña en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 896.708 - N 1.664.008 y fin: E 896.046 - N 1.662.423. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 21 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
18	Vía No. 18	X			9040		<p>Esta vía se desprende de la vía 20 y permite el acceso al sector Cascabel y Flecha desde el corregimiento La Peña en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 897.146 - N 1.662.314 y fin: E 901.755 - N 1.663.896. Se encuentra en algunos sectores en afirmado y en otros con placa huella en pavimento rígido con un ancho promedio de 4,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 44 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
19	Vía No. 19	X			5600		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y permite el acceso hasta el sector Cascabel y Flecha en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 903.735 - N 1.668.541 y fin: E 900.277 - N 1.665.456. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA Presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 22 tramos, en donde se presenta:</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							Abciscados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.
20	Vía No. 20	X			8010		<p>Esta vía se desprende de la vía 14 y permite el acceso al sector San Jacinto desde el corregimiento La Peña en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 896.921 -N 1.662.325 y fin: E 903.713 -N 1.660.996. Se encuentra en algunos sectores afirmado y en otros en placa huella en pavimento rígido con un ancho promedio de 4,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 34 tramos, en donde se presenta: Abciscados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
21	Vía No. 21	X			8290		<p>Esta vía va desde el centro poblado de Sabanalarga hasta el sector Cascabel y Flecha en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 905.993 -N 1.667.805 y fin: E E 901.403 - N 1.662.632. Se encuentra en algunos sectores en terreno natural sin mejorar (huella) y en otros hay presencia de placa huella en concreto con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 30 tramos, en donde se presenta: Abciscados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
22	Vía No. 22	X			630		<p>Esta vía se desprende de la vía 21 hasta el interior del sector Cascabel y Flecha en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 903.601 -N 1.666.191 y fin: E 903.063 -N 1.666.443. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 5 tramos, en donde se presenta: Abciscados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
23	Vía No. 23	X			4520		<p>Esta vía se desprende de la vía 21 y permite el acceso hasta el sector Cascabel y Flecha en el municipio de Sabanalarga hasta la intersección con la vía 24, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 901.963 -N 1.664.365 y fin: E 905.669 -N 1.665.481. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con presencia de cunetas laterales en concreto, con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 25 tramos, en donde se presenta: Abciscados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
24	Vía No. 24	X			8110		<p>Esta vía va desde el centro poblado de Sabanalarga hasta el sector de San Jacinto en el municipio de Sabanalarga denominada por la comunidad como vía El Basurero, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 906.753 - N 1.666.895 y fin: E 902.749 -N 1.661.332. Se encuentra en algunos sectores en afirmado y en otros en placa huella en pavimento rígido con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 32 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
25	Vía No. 25	X			20690		<p>Esta vía desde el centro poblado de Sabanalarga hasta el corregimiento Aguada de Pablo y sector La Islita en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-II) e IGAC (T-2, T-3 y T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 907.783 -N 1.666.763 y fin: E 897.235 -N 1.652.559. Se encuentra en algunos sectores en vía de una calzada de doble carril con pavimento asfáltico, en buen estado y señalización, vía en afirmado y terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 6 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 81 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
26	Vía No. 26	X			8030		<p>Esta vía que comunica el corregimiento de La Peña con el corregimiento de Aguada de Pablo en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-3) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 897.146 - N 1.662.314 y fin: E 898.406 - N 1.655.679. Se encuentra afirmado con un ancho promedio de 4,5 m aproximadamente; sin embargo, en la visita de evaluación esta vía ya se encontraba en una vía doble carril en pavimento asfáltico y al finalizar la vía descrita se evidenciaba en afirmado en buen estado.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 41 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
27	Vía No. 27	X			12740		<p>Esta vía comunica el municipio de Sabanalarga (desde la vía 25) con el municipio de Candelaria en la intersección de la vía 40 (vía codificada en el presente EIA) según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 907.495 - N 1.665.656 y fin: E 913.614 - N 1.657.426. Se encuentra afirmado en buen estado, con un ancho promedio de 4 m aproximadamente. Es importante señalar que en algunos sectores se evidencia de cunetas de drenaje vial en concreto.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 55 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
28	Vía No. 28	X			3710		<p>Esta vía se desprende de la vía 27 y permite el acceso hasta el sector Patilla rural e intersección con la vía 30 (vía codificada en el presente EIA) en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/O OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							<p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 907.550 - N 1.664.482 y fin: E 906.613 - N 1.661.077. Se encuentra en algunos sectores en afirmado en buen estado y en otros en placa huella en pavimento rígido, con un ancho promedio de 4 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA Presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 27 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
29	Vía No. 29	X			4740		<p>Esta vía se desprende de la vía 27 y permite el acceso hasta el sector Gallego rural en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 907.857 - N 1.662.484 y fin: E 909.565 - N 1.659.116. Se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella) con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 17 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
30	Vía No. 30	X			5520		<p>Esta vía se desprende de la vía 25 y permite el acceso hasta el corregimiento de Gallego en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 904.584 - N 1.661.852 y fin: E 907.686 - N 1.659.052. Se encuentra en algunos sectores en afirmado y en otros en placa huella en pavimento rígido en buen estado, con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 33 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
31	Vía No. 31	X			1630		<p>Esta vía se desprende de la vía 25 y permite el acceso al sector La Piedra (Rancho Alegre) en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 903.924 - N 1.659.028 y fin: E 905.257 - N 1.658.265. La vía se encuentra en afirmado y en buen estado, con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 10 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
32	Vía No. 32	X			4700		<p>Esta vía se desprende de la vía 37 y permite el acceso a la vía 25 (vía codificada en el presente EIA), sin necesidad de transitar por el centro poblado del municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.433 - N 1.667.726 y fin: E 907.578 - N 1.665.877. La vía se encuentra en afirmado y en buen estado, con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 29 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
33	Vía No. 33	X			3270		<p>Esta vía se desprende de la vía 32 y permite el acceso al predio Casas Viejas en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.856 - N 1.665.857 y fin: E 910.897 - N 1.663.056. La vía se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 27 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
34	Vía No. 34	X			1060		<p>Esta vía va desde el barrio Villa Carmen 2 etapa en el centro de poblado de Sabanalarga hasta la vía 32 (vía codificada en el presente EIA), en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 908.526 - N 1.666.886 y fin: E 909.188 - N 1.666.103. La vía se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 8 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
35	Vía No. 35	X			3370		<p>Esta vía va desde el barrio Villa Mayo en el centro de poblado de Sabanalarga hasta el sector San Andrés en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.433 - N 1.667.726 y fin: E 907.578 - N 1.665.877. La vía se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 26 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
36	Vía No. 36	X			1260		<p>Esta vía se desprende de la vía 35 y permite el acceso al área rural dispersa del municipio de Sabanalarga cerca de la torre 940, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 908.700 - N 1.664.131 y fin: E 909.303 - N 1.663.462. La vía se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 11 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
37	Vía No. 37	X			22800		<p>Esta vía se desprende de la vía 1 y permite el acceso a la vía 49 (vía codificada en el presente EIA), denominada la oriental en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-II) e IGAC (T-2) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.433 - N 1.667.726 y fin: E 907.578 - N 1.665.877. La vía se encuentra con una calzada de doble carril con pavimento asfáltico y en buen estado, con un ancho promedio de 6 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 66 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							registro fotográfico.
38	Vía No. 38	X			1280		<p>Esta vía se desprende de la vía 37 y permite el acceso al predio Pajonal en el área dispersa del municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 911.376 - N 1.665.931 y fin: E 911.650 - N 1.664.769. La vía se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 5 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
39	Vía No. 39	X			1440		<p>Esta vía se desprende de la vía 37 y permite el acceso al corregimiento de Cascajal (sector rural) en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 914.256 - N 1.665.134 y fin: E 915.518 - N 1.664.571. La vía se encuentra en terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 10 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
40	Vía No. 40	X			13680		<p>Esta vía comunica al corregimiento de Cascajal con el corregimiento de Puerto Giraldo en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-II) e IGAC (T-2) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 915.713 - N 1.663.563 y fin: E 918.357 - N 1.653.714. La vía se encuentra con una calzada de doble carril con pavimento asfáltico en algunos sectores se evidencia sello de fisuras, pero en general está en buen estado y con buena señalización, con un ancho promedio de 6 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 54 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
41	Vía No. 41	X			4760		<p>Esta vía se desprende de la vía 40 y permite el acceso al sector La Doña en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana y ondulada.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 914.403 - N 1.659.340 y fin: E 911.414 - N 1.662.470. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 21 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
42	Vía No. 42	X			2130		<p>Esta vía se desprende de la vía 40 y permite el acceso al sector La Doña al predio Guaymaral en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 914.098 - N 1.658.599 y fin: E 913.085 - N 1.660.166. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 9 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
43	Vía No. 43	X			9690		<p>Esta vía se desprende de la vía 40 y permite el acceso a la vía 49 (vía codificada en el presente EIA), denominada La Oriental en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 915.833 - N 1.662.794 y fin: E 918.823 - N 1.654.924. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 28 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
44	Vía No. 44	X			3320		<p>Esta vía se desprende de la vía 37 y permite el acceso a la vía 25 (vía codificada en el presente EIA), sin necesidad de transitar por el centro poblado del municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.433 - N 1.667.726 y fin: E 907.578 - N 1.665.877. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA Presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 16 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
45	Vía No. 45	X			2360		<p>Esta vía se desprende de la vía 44 y permite el acceso al corregimiento de Cascajal (sector rural) en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 916.911 - N 1.662.349 y fin: E 918.903 - N 1.661.658. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 6 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
46	Vía No. 46	X			700		<p>Esta vía se desprende de la vía 44 y permite el acceso al corregimiento de Cascajal (sector rural) en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 916.872 - N 1.662.700 y fin: E 917.538 - N 1.662.684. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 5 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							registro fotográfico.
47	Vía No. 47	X			3410		<p>Esta vía se desprende de la vía 37 y permite el acceso al predio El Pantano en el corregimiento de cascajal (sector rural) del municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 916.433 - N 1.664.216 y fin: E 919.337 - N 1.663.971. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 16 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
48	Vía No. 48	X			7810		<p>Esta vía se desprende de la vía 49 y comunica el corregimiento Santa Rita con el corregimiento La Retirada en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 923.006 N 1.663.077 y fin: E 916.667 N 1.666.006. La vía se encuentra en afirmado en buen estado, con un ancho promedio de 2,7 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 35 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
49	Vía No. 49	X			59340		<p>Esta vía comunica Barranquilla desde la vía la Cordialidad hasta el municipio de Campo de la Cruz, según la tipología utilizada por INVIAS (T-I) e IGAC (T-1) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 917.326 - N 1.702.075 y fin: E 918.173 - N 1.652.263. La vía se encuentra en doble calzada con seis (6) carriles, tres en cada sentido, en buen estado y buena señalización.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 92 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
50	Vía No. 50	X			5290		<p>Esta vía se desprende de la vía 49 y se comunica con la vía 51 (codificación en el EIA) en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 924.093 - N 1.665.189 y fin: E 924.338 - N 1.661.390. La vía se encuentra afirmado en buen estado, con un ancho promedio de 2,7 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 21 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
51	Vía No. 51	X			13920		<p>Esta vía comunica el corregimiento de Santa Rita con el corregimiento Puerto Giraldo en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 922.917 - N 1.662.906 y fin: E 919.884 - N 1.654.168. La vía se encuentra en afirmado en buen estado, con un ancho promedio de 2,7 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 44 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
52	Vía No. 52	X			3000		<p>Esta vía se desprende de la vía 49 y permite el acceso al río Magdalena en el sector Los Mangos, donde se encuentra el ferry que comunica a Salamina en el municipio de Campo de la Cruz, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 918.173 - N 1.652.263 y fin: E 919.481 - N 1.650.399. La vía se encuentra en afirmado en buen estado, con un ancho promedio de 2,7 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 13 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
53	Vía No. 53	X			7820		<p>Esta vía se desprende de la vía 55 y permite el acceso hacia el sector Martillo rural en la intersección con la vía 49 (vía codificada en el EIA) en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 917.800 - N 1.669.459 y fin: E 925.309 - N 1.668.713. La vía se encuentra en afirmado en buen estado, con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 19 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
54	Vía No. 54	X			900		<p>Esta vía se desprende de la vía 53 y permite el acceso a la hacienda Margarita en el corregimiento de Martillo (sector rural) en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 917.997 - N 1.669.488 y fin: E 918.617 - N 1.670.068. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 7 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
55	Vía No. 55	X			7110		<p>Esta vía comunica el corregimiento Nuevo Barrusco con el corregimiento de Martillo en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 917.932 - N 1.673.045 y fin: E 917.532 - N 1.666.809. La vía se encuentra en algunos sectores en afirmado en buen estado y en otros con placa huella en pavimento rígido, con un ancho promedio de 3,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							<i>Proyecto, describe esta vía en 36 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</i>
56	Vía No. 56	X			4030		<p><i>Esta vía comunica el corregimiento La Retirada hasta el sector Guayepo en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</i></p> <p><i>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 916.633 - N 1.665.806 y fin: E 913.315 - N 1.667.528. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</i></p> <p><i>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 15 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</i></p>
57	Vía No. 57	X			5040		<p><i>Esta vía se desprende de la vía 62 y permite el acceso desde la vereda Cumaco hasta la bifurcación en T con la vía 56 (vía codificada en el EIA) en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</i></p> <p><i>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 916.911 - N 1.662.349 y fin: E 918.903 - N 1.661.658. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</i></p> <p><i>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 23 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</i></p>
58	Vía No. 58	X			8370		<p><i>Esta vía se desprende de la vía 37 y permite el acceso a del corregimiento de Martillo (sector Rural) al corregimiento de Martillo en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</i></p> <p><i>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 910.136 - N 1.667.377 y fin: E 917.596 - N 1.667.566. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</i></p> <p><i>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 38 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</i></p>
59	Vía No. 59	X			2580		<p><i>Esta vía permite el acceso desde el centro poblado de Sabanalarga hasta el predio La Providencia en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</i></p> <p><i>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.433 - N 1.667.726 y fin: E 910.984 - N 1.669.565. La vía se encuentra en afirmado en buen estado, con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</i></p> <p><i>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 16 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</i></p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
60	Vía No. 60	X			2730		<p>Esta vía comunica la vía 62 (vía codificada en el EIA) con la vía 37 (vía codificada en el EIA) en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 910.168 - N 1.670.545 y fin: E 908.772 - N 1.668.855. La vía se encuentra en afirmado y buen estado, con un ancho promedio de 3,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 16 tramos, en donde se presenta: Abcisos, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
61	Vía No. 61	X			810		<p>Esta vía se desprende de la vía 62 y permite el acceso al predio Villa Kaki en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.504 - N 1.670.512 y fin: E 909.265 - N 1.669.814. La vía se encuentra en afirmado buen estado, con un ancho promedio de 3,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 7 tramos, en donde se presenta: Abcisos, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
62	Vía No. 62	X			20430		<p>Esta vía comunica el municipio de Sabanalarga con el municipio de Palmar de Varela con las vías de la Cordialidad y la Oriental, según la tipología utilizada por INVIAS (T-I) e IGAC (T-1) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 908.487 - N 1.670.453 y fin: E 926.164 - N 1.677.632. La vía se encuentra en doble calzada con cuatro carriles, dos en cada sentido, con una adecuada señalización, con un ancho promedio de 7,50 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 43 tramos, en donde se presenta: Abcisos, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
63	Vía No. 63	X			1420		<p>Esta vía se desprende de la vía 37 y permite el acceso desde el corregimiento de Martillo (sector Rural) hasta la bifurcación en T con la vía 48 (vía codificada en el EIA) en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 917.652 - N 1.666.884 y fin: E 917.301 - N 1.665.544. La vía se encuentra en afirmado y buen estado, con un ancho promedio de 3,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 10 tramos, en donde se presenta: Abcisos, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
64	Vía No. 64	X			580		<p>Esta vía comunica la vía 65 (vía codificada en el EIA) con la vía 1 (vía codificada en el EIA) sobre la sede del SENA en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 909.477 - N 1.671.279 y fin: E 908.904 - N 1.671.302. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 4 tramos, en donde se presenta:</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.
65	Vía No. 65	X			4770		<p>Esta vía comunica las vías 68 y 62 (vías codificada en el EIA) en el área rural del municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 911.739 - N 1.674.023 y fin: E 909.547 - N 1.670.538. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 22 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
66	Vía No. 66	X			5990		<p>Esta vía comunica la vereda Cumaco con el corregimiento El Uvito en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 914.800 - N 1.672.168 y fin: E 918.271 - N 1.676.512. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 3 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 17 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
67	Vía No. 67	X			1530		<p>Esta vía es la antigua variante que comunica los predios El Diamante y Recreo en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 915.310 - N 1.672.820 y fin: E 915.997 - N 1.673.757. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 7 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
68	Vía No. 68	X			21060		<p>Esta vía comunica el municipio de Santo Tomas con el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-4) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 925.625 - N 1.681.147 y fin: E 909.376 - N 1.673.601. La vía se encuentra en afirmado y buen estado, con un ancho promedio de 3,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 68 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
69	Vía No. 69	X			930		<p>Esta vía se desprende de la vía 68 y permite el acceso al sector El Uvito en el municipio de Ponedera, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 914.138 - N 1.675.489 y fin: E 914.342 - N 1.676.321. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 7 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
70	Vía No. 70	X			680		<p>Esta vía se desprende de la vía 68 y permite el acceso a la vereda Charcolata en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 912.356 - N 1.674.988 y fin: E 912.649 - N 1.675.573. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 4 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
71	Vía No. 71	X			3480		<p>Esta vía se desprende de la vía 68 y permite el acceso a la vereda Charcolata y Campeche Rural en el municipio de Sabanalarga, según la tipología utilizada por INVIAS (T-III) e IGAC (T-5) se encuentra en una topografía plana.</p> <p>La vía inicia y termina en las siguientes coordenadas: Inicio: E 910.147 - N 1.674.283 y fin: E 911.556 - N 1.677.282. La vía se encuentra terreno natural sin mejorar (huella), con un ancho promedio de 2,5 m aproximadamente.</p> <p>La Empresa en el Capítulo 2 del EIA presenta: Descripción del Proyecto, describe esta vía en 10 tramos, en donde se presenta: Abscisados, coordenadas, descripción (vía y obras de arte) y registro fotográfico.</p>
Infraestructura petrolera							
72	Pozo Baranoa-1	X		0,5		X	<p>Durante la visita de evaluación no se encontró evidencia del pozo y su estado es de abandono.</p> <p>Las coordenadas del pozo como lo registra la EPIS son: E 900.300, N 1.672.325 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá). En el EIA se reporta que el pozo fue perforado en el año 1915, según información dada por el Banco de Información Petrolera de Colombia (Exploration and Production Information Services).</p>
73	Pozo Usiacurí-1	X		0,5		X	<p>Durante la visita de evaluación se encontraron restos de placas de concreto, lo cual evidencia el estado de abandono del pozo.</p> <p>Las coordenadas del pozo como lo registra la EPIS son: E 899.890, N 1.678.215 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá). Igualmente registra que el pozo fue perforado por la empresa Richmond Colombian Company of Colombia.</p>
74	Pozo Usiacurí-1A	X		0,5		X	<p>Durante la visita de evaluación se encontraron restos de placas de concreto, lo cual evidencia el estado de abandono del pozo.</p> <p>Las coordenadas del pozo como lo registra la EPIS son: E 899.895, N 1.678.230 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá). Igualmente registra que el pozo fue perforado por la empresa Richmond Colombian Company of Colombia.</p>
75	Pozo Molinero-1	X		1		X	<p>Durante la visita de evaluación se encontró una placa metálica donde no es legible la información del mismo, lo cual evidencia el estado de abandono del pozo. Es importante anotar que aledaño al pozo, se observó un área en la cual en su momento</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
							se realizó la disposición de cortes o fluidos de perforación. Las coordenadas del pozo como lo registra la EPIS son: E 898.600, N 1.671.500 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá). Igualmente registra que el pozo fue perforado por la empresa Ecopetrol S.A.
76	Pozo Molinero-2	X		0,5		X	Durante la visita de evaluación no se encontró evidencia del pozo y su estado es de abandono. Las coordenadas del pozo como lo registra la EPIS son: E 897.160, N 1.670.000 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá). Igualmente registra que el pozo fue perforado por la empresa Ecopetrol S.A.
77	Pozo Molinero-3X	X		1		X	Durante la visita de evaluación se encontró una placa metálica donde no es legible la información del mismo, lo cual evidencia el estado de abandono del pozo. Es importante anotar que aledaño al pozo, se observó un área en la cual en su momento se realizó la disposición de cortes o fluidos de perforación. Las coordenadas del pozo como lo registra la EPIS son: E 900618, N 1.671.996 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá). Igualmente registra que el pozo fue perforado por la empresa Ecopetrol S.A.
78	Pozo Currulao-1	X		2		X	Durante la visita de evaluación se encontró la placa de abandono en el centro de la locación, lo cual evidencia el estado de abandono del pozo. Las coordenadas del pozo son: E 911.858, N 1.674.044 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá). Igualmente registra que el pozo pertenece a la empresa Lewis Energy Colombia Inc., es importante anotar que este pozo fue perforado en la fase exploratoria del Proyecto, el cual ha resultado no productor, por tal razón, se realizó el posterior cierre y abandono del mismo.
79	Bullerengue-1	X		2		X	Durante la visita de evaluación se evidenció que el pozo se encuentra activo, a la espera de las pruebas extensas de producción, el pozo ya cuenta con el completamiento. Este pozo fue perforado por la empresa Lewis Energy Colombia Inc., en la etapa en la fase exploratoria del Proyecto. Las coordenadas del pozo son: E 905.710, N 1.668.131 (Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá).
80	Bullerengue sur	x		2		X	Por medio del radicado 2016061022-1-000 del 26 de septiembre de 2016, la Empresa remite el Plan de Manejo Ambiental específico de la plataforma multipozo Bullerengue sur e informa que se dan inicio a las actividades constructivas y operativas del pozo. Según el PMA específico, las coordenadas (magna Sirgas Origen Bogotá) de la plataforma son: vértice 1 E905346,47; N1666540,61 vértice 2 E905344,98; N1666536,73, vértice 3 E905354,77; N1666437,53 vértice 4 E905337,40; N1666307,70, vértice 5 E905220,05; N1666309,70 y vértice 6 E905220,05; N1666540,61
81	Gasoducto Ballenas - Barranquilla – Cartagena	X			34000		Durante la visita de evaluación, se evidenció que atraviesa el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 en sentido noroccidental. Este gasoducto transporta el gas proveniente del campo Ballenas en el departamento de la Guajira hasta Barranquilla (Estación Baranoa) y posteriormente finaliza en Cartagena (Estación terminal de Cartagena). El gasoducto tiene un diámetro de 20", la tubería en algunos sectores va enterrada y en otros va de manera aérea, el gasoducto actualmente está a cargo de Promigas S.A.
82	Gasoducto Isabel López – Sabanalarga.	X			9150		Durante la visita de evaluación, se evidenció que se encuentra ubicado en la parte central de polígono, inicia en la derivación ubicada en el Km 36+565 del Gasoducto Barranquilla - Cartagena (de Promigas S.A.), y termina en la válvula de bloqueo instalada aguas abajo del filtro de la estación de medición del municipio de Sabanalarga. Este gasoducto es operado por la empresa Promigas S.A y por la Transportadora de Gas Internacional TGI S.A ESP y tiene un diámetro de 3", la tubería en todo su recorrido va enterrada.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	INFRAESTRUCTURA Y/U OBRAS	ESTADO		EXTENSIÓN			DESCRIPCIÓN
		EXISTENTE	PROYECTADA	ÁREA TOTAL (Ha)	LONGITUD (m)	PUNTO	
83	Gasoducto El Dificil – Barranquilla.	X			38000		Durante la visita de campo, se evidenció que atraviesa el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 en sentido norte- sur hacia el costado oriental. El gasoducto El Dificil – Barranquilla es operado por la empresa Promigas S.A., cuenta con un diámetro de 12". La estación inicial de este gasoducto es Cartagena y la estación final Baranoa.
84	Poliducto Estación Cartagena – Baranoa.	X			99000		Durante la visita de evaluación, se evidenció que atraviesa el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 en sentido sur – norte hasta llegar al municipio de Baranoa. Este poliducto comunica la refinería de Cartagena desde la estación Cartagena y llega al terminal de combustibles ubicado en el municipio de Baranoa. El poliducto es propiedad de Ecopetrol, cuenta con un diámetro de 12".

Tabla Actividades que hacen parte del proyecto.

No.	ACTIVIDAD
	<p>ACTIVIDAD: Utilización y mejoramiento (adecuación) de las vías de acceso existentes</p> <p>DESCRIPCIÓN: Para acceder a los sitios donde se construirán los proyectos puntuales (plataformas, facilidades tempranas de producción y facilidad técnico administrativa), se utilizarán las vías existentes reportadas en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 para la presente modificación de licencia ambiental.</p> <p>En la audiencia de solicitud de información adicional a la Empresa se le solicitó: "...Identificar de manera precisa las vías existentes que serán objeto de mejoramiento (adecuación), en cuanto a su longitud, georreferenciación o abscisado..."</p> <p>En respuesta del requerimiento solicitado, la Empresa manifestó:</p> <p>"...Las vías existentes objeto de mejoramiento (adecuación) corresponden a las vías inventariadas clasificadas en estado REGULAR..., siendo las siguientes vías, las cuales podrán ser objeto de adecuación: VÍA 3, VÍA 4, VÍA 5, VÍA 6, VÍA 7, VÍA 9, VÍA10, VÍA 12, VÍA 13, VÍA 15, VÍA 16, VÍA 17, VÍA 18, VÍA 19, VÍA 20, VÍA 21, VÍA 22, VÍA 23, VÍA 24, VÍA 25, VÍA 27, VÍA 29, VÍA 33, VÍA 34, VÍA 35, VÍA 36, VÍA 38, VÍA 39, VÍA 41, VÍA 42, VÍA 43, VÍA 44, VÍA 45, VÍA 46, VÍA 47, VÍA 48, VÍA 50, VÍA 53, VÍA 54, VÍA 56, VÍA 57, VÍA 58, VÍA 64, VÍA 65, VÍA 66, VÍA 67, VÍA 68, VÍA69, VÍA 70, VÍA 71..."</p> <p>Se inventariaron un total 515.07 Km de vías existentes, de las cuales; 287,77 km corresponden a estado de vía buena y 227,3 km (aproximado a 228 km) corresponden a estado regular. Como ya se mencionó anteriormente, las vías que serán objeto de adecuación serán las vías identificadas en estado regular, por tanto, la longitud solicitada para la adecuación de las vías existentes es de 228 km. Se aclara que las vías objeto de mantenimiento y/o adecuación serán únicamente las que sean usadas para las actividades del proyecto, las cuales estarán definidas en los Planes de Manejo Ambiental específicos..."</p> <p>Adicional a lo anterior, la Empresa en la presente modificación, solicita el cambio en las especificaciones técnicas para la adecuación de vías de acceso, las cuales se relacionan en el presente acto administrativo.</p>
1	
	<p>Actividad Construcción de vías de acceso</p> <p>DESCRIPCIÓN: Para la presente modificación, , la Empresa solicita el cambio de las especificaciones técnicas para la construcción de vías de acceso las cuales son las siguientes:</p>
2	

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PARÁMETRO	MAGNITUD
Longitud de vía nueva a construir por cada una de las locaciones	5 km por locación o facilidad de producción
Derecho de vía	Hasta 20 m en el caso más crítico de vía conformada en terraplén con zona de préstamo lateral y línea de flujo paralela a la vía. Hasta 12 m en el caso de vía conformada en terraplén, con zona de préstamo lateral y sin línea de flujo de paralela a la vía.
Ancho de banca	De 7.5 a 12.00 m
Ancho de la calzada	De 4.50 a 6.00 m
Altura del terraplén	De 0.50 a 1.50 m
Espesor de la capa de afirmado (superficie de rodadura)	De 0.20 a 0.80 m
Ancho de las bahías de estacionamiento	Hasta 5 m
Longitud de las bahías de estacionamiento	Hasta 50 m
Separación máxima entre bahías de estacionamiento	Hasta 2.0 Km
Relación de inclinación de los taludes del terraplén	1.0H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes corte sobre las laderas, el valor de la horizontal y vertical final será definido por el estudio geotécnico.	0.5 H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes de las zonas de préstamo lateral	1.0 H : 0.8 V
Radio mínimo de curvatura	22 m
Bombeo normal	Entre 2 y 3%
Pendiente longitudinal máxima	18%
Peralte	3%
Velocidad de Diseño	30 Km/hora
Capacidad de Carga	50 Ton
Cunetas	En V perfiladas sobre la rasante, con pendiente mínima del 1%

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Es importante anotar que en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, en el ítem 1.2 Objetivos del Capítulo 1. Generalidades, la Empresa expone lo siguiente:

“...Se solicita modificación del Artículo Segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, en el sentido de incluir el cambio en las especificaciones técnicas para la construcción de vías de acceso autorizadas...”.

Sin embargo, en el ítem de Estimación de longitud máxima (en km) a construir tanto para el acceso al área de explotación SSJN-1 como al interior de la misma del Capítulo 2. Descripción del Proyecto, la Empresa plantea que:

“...El número de locaciones a construir son quince (15), el número de facilidades son dos (2) y una (1) facilidad técnico administrativa, todas al interior del Área de Explotación SSJN-1, la construcción de vías nuevas, en la Tabla 2-59 se relaciona el total de vías a construir por cada una de las locaciones y facilidades ...

Longitudes de vías a construir...

VÍA	LONGITUD POR LOCACIÓN	LONGITUD TOTAL
Construcción de Corredores de acceso nuevos	Hasta 5.00 Km por locación o facilidad	90.00 Km
TOTAL A CONSTRUIR		90.00 Km

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Por lo anterior, se puede establecer que si se tiene estimado 5 km por locación o facilidad y se tienen en total 15 locaciones, 2 facilidades y 1 facilidad técnico-administrativa, en total son 18 obras puntuales, donde la longitud total sería de 90 km de vías de acceso a construir.

2

Igualmente, en el ítem 2.2.2.1.3. Corredores de acceso nuevos del Capítulo 2. Descripción del Proyecto, la Empresa plantea que:

“...Es de aclarar que los corredores nuevos solicitados se adicionarán a lo ya autorizado en la resolución 0195 del 28 de febrero de 2013...”

En conclusión, la Empresa establece que los 90000 m (90 km) que están solicitando en la presente modificación, sean adicionales a los 15000 m que están autorizados en la tabla del Numeral 15 del Artículo Segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, dando un total de 105 km (105000 m) de longitud máxima para la construcción de vías nuevas en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1.

3

Actividad Construcción de locaciones multipozo

DESCRIPCIÓN:

En la presente modificación, la Empresa solicita incluir los siguientes componentes dentro del área autorizada para cada una de las locaciones: área para operaciones de producción, área de generadores, área para disposición de cortes de perforación, piscinas para tratamiento de aguas residuales, piscinas para almacenamiento de aguas lluvias

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

y captadas, tal como se muestra a continuación:

COMPONENTE	ÁREA APROXIMADA (ha)
Área para campamento de personal/oficinas, patio de tuberías, patio de maniobras de equipos, maquinaria, vehículos	0,8
Área para taladro y operaciones de producción	1
Área de generadores (cogeneración y generación de energía) y almacenamiento de combustibles	0,02
Área disposición de cortes de perforación	0,4
Sistemas y piscinas para tratamiento de aguas residuales	0,1
Piscinas para almacenamiento de aguas lluvias y captadas	0,1
Helipuerto	0,07
ZODME	1
Zonas de Aspersión	1
Área de tea	0,01
Zona de préstamo	1,5
ÁREA TOTAL POR CADA LOCACIÓN	6

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Es importante anotar que la distribución definitiva de las locaciones se presentará en los Planes de Manejo Ambiental específicos que se realicen para esta actividad. Así mismo, en la presente modificación la Empresa manifiesta:

“...No se solicitan locaciones adicionales y se mantiene lo autorizado en la Resolución No. 0195 de 2013, artículo segundo, consecutivo 29, en la cual se otorgó a la empresa Lewis Energy Colombia Inc., la construcción de 15 locaciones multipozo con un área de 6 ha cada una.

Como se mencionó anteriormente, se solicita que Lewis Energy Colombia Inc., pueda realizar actividades en el área de los pozos existentes en el Área de Explotación SSJN-1. Así mismo, (...) se solicita realizar el reacondicionamiento de los pozos existentes en el Área de Explotación SSJN-1, por lo tanto, en caso de ejecutarse dicha actividad, las actividades constructivas serán las mismas que para las locaciones autorizadas...

(...)

La empresa decida intervenir el área o si considera viable técnica y económicamente realizar el reacondicionamiento sobre los pozos existentes: Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-2, Molinero-3-X y Currulao-1 (estas locaciones hacen parte de las locaciones autorizadas) ...”

En conclusión, de las 15 locaciones aprobadas para la etapa de exploración, la empresa ya cuenta con dos instaladas (pozos Currulao-1 y Bullerengue-1), pozos que fueron perforados por Lewis Energy Colombia Inc. durante la etapa exploratoria y la Empresa solicita que los pozos denominados: Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2, Molinero-3-X, que fueron perforados por otras empresas (aspecto que se encuentra descrito en la Tabla 2. Infraestructura y/u Obras que hace parte del proyecto, del presente acto administrativo) antes de la emisión de la licencia ambiental de perforación exploratoria (Resolución 0195 del 22 de febrero de 2013), hagan parte de las 15 locaciones que se están solicitando para la etapa de explotación o desarrollo del proyecto.

ACTIVIDAD Perforación y producción de pozos y pruebas de producción

DESCRIPCIÓN:

La Empresa establece en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la realización de actividades en los pozos existentes en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1. Así mismo, si la empresa solicita realizar el reacondicionamiento de los pozos existentes denominados: (Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2, Molinero-3-X y Currulao-1, lo cual se presentará en los respectivos Planes de manejo Ambiental específicos.

Adicional a lo anterior, la Empresa ajusta en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la descripción del proceso de perforación, formaciones objetivo, estado mecánico, equipos, sistemas, registros, insumos y fuente de energía de los pozos autorizados, como también procedimientos e inclusión de nuevos equipos para la ejecución de pruebas de producción en dichos pozos.

La empresa solicita que los 90 pozos autorizados para la fase de exploración, hagan parte en el mismo número para la etapa de explotación.

Que el concepto técnico 1285 del 24 de marzo de 2017, el cual dio alcance al Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, consideró lo siguiente:

Adicional a lo anterior, la Empresa solicita en la presente modificación:

“...Realizar pruebas cortas y extensas de producción, tal como se presenta a continuación:

Las pruebas cortas tendrán como fin determinar la tasa de producción estabilizada del pozo, establecer el potencial

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

del yacimiento y las características de los fluidos. De igual forma, por medio de estas pruebas extensas, se determinará las características del yacimiento...

A continuación se presentan los equipos a utilizar durante la ejecución de las pruebas de producción: Sistema de levantamiento artificial, líneas de flujo, separadores, tratadores, calentadores, en general equipos para la separación y tratamiento de los fluidos y/o gas producidos por los pozos, sistema para el tratamiento de condensados, unidad deshidratadora, compresores, reductoras de Presión, tanques de almacenamiento, unidades de medición, sistemas de tea, sistema de fiscalización, sistemas de cargadero y descargadero, sistema contraincendios y laboratorios.

Una vez terminadas la Pruebas de producción, los pozos continuarán en producción continua durante el Período de Explotación de la vida del reservorio...”

Actividad Construcción de Facilidades de producción

DESCRIPCIÓN:

La Empresa plantea para la presente modificación en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, incluir la construcción y operación de una facilidad técnico-administrativa con un área máxima de 12 Ha.

A continuación, se presenta la distribución tipo de dicha facilidad:

INSTALACIÓN	ÁREA APROXIMADA (ha)
Oficinas	1,50
Auditorios	0,25
Campamentos	2,00
Casino	0,25
Parqueaderos	1,00
Área de Maquinaria	1,50
Área de patios y bodegas	0,50
Área de almacenamiento tubería	1,00
Generación y cogeneración de energía	0,5
Área de recreación, de movilidad y zonas verdes	1,4
Área Almacén	0,6
Área de Bodega Drilling y completamiento	0,5
Almacenamiento de combustible para consumo de la operación	0,5
Área para manejo de residuos líquidos y sólidos	0,3
Caseta de vigilancia y recepción	0,1
Helipuerto	0,1
ÁREA TOTAL SOLICITADA	12 ha

Se aclara que la distribución del área definitiva de la facilidad técnico administrativa se presentará en el Plan de Manejo Ambiental específico que se realice para la actividad. Igualmente, la ubicación de la facilidad técnico-administrativa, será acorde a los resultados de la zonificación de manejo ambiental del Proyecto.

Es importante anotar que, la Empresa solicita se autorice la construcción de las facilidades de acuerdo con lo ya autorizado en la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 (Tabla del Numeral 31 del Artículo Segundo), en cuanto al paso a la fase de explotación del Proyecto, las facilidades tempranas de producción adjuntas a las locaciones (ampliación de las locaciones en 2 ha); sin embargo, para la construcción de estas facilidades en las locaciones, la Empresa plantea que la condición de la ampliación de las locaciones para ubicar las facilidades no sea cuando se perforen los 6 pozos autorizados en la locación, sino que la ampliación de cada una de las locaciones con 2 ha adicionales se pueda realizar cuando la Empresa proceda a perforar el segundo pozo, ya que técnicamente, una vez se perfora el pozo, se procede a la ejecución de pruebas de producción, para lo cual se requiere un área para la instalación de equipos.

Igualmente, la Empresa solicita mantener lo autorizado (Tabla del Numeral 32 del Artículo Segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013), respecto a las 2 facilidades adicionales de 8 ha cada una, donde dichas facilidades sólo se podrán construir cuando 2 o más locaciones se encuentren cercanas una de otra, centralizando así la producción de más de una plataforma y evitando la construcción de un EPF adjunta en cada una de ellas. Asimismo, la Empresa plantea para el cambio a la fase de explotación las facilidades para el tratamiento de gas siempre que la cantidad generada en los pozos exploratorios no amerite la quema del mismo. Las facilidades se instalarán al interior de las 6 ha autorizadas para cada locación.

Actividad Instalación de líneas de flujo

DESCRIPCIÓN:

Según el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se proyecta la construcción, instalación, operación y mantenimiento de líneas de flujo para el transporte de fluidos y/o gas con un diámetro de hasta 18 pulgadas. Se instalarán máximo 30 Km de tubería por cada locación, con un derecho de vía de hasta 14 m a campo travesía, si las líneas se instalan paralelas a las vías de acceso, se considera el mismo derecho de vía más crítico de 20 m de las vías. Las líneas de flujo irán de manera superficial sobre marcos "H" y/o enterradas, paralelas a las vías de acceso o a campo travesía de acuerdo con los criterios establecidos en la Zonificación de Manejo Ambiental. En cuanto a los cruces de cuerpos de agua serán de manera aérea sobre marcos H, estructuras metálicas provisionales o gaviones en caños menores, así como cruce subfluvial a cielo abierto o perforación dirigida.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

	<p>Estas líneas se conectarán con infraestructura de hidrocarburos existente (Poliducto Estación Cartagena – Baranoa, Gasoducto Ballenas - Barranquilla – Cartagena, Gasoducto Isabel López – Sabanalarga, Gasoducto El difícil - Barranquilla) o bien con infraestructura proyectada o en construcción que no se haya listado.</p> <p>Igualmente, se solicita la instalación de máximo tres (3) City Gate, cada uno con un área de 200 m², los cuales se ubicarán en las conexiones a los gasoductos existentes en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, con el fin de realizar la medición y control de calidad del gas para transferencia de custodia.</p>
7	<p style="text-align: center;">Actividad Suministro de energía eléctrica a las locaciones y facilidades</p> <p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>De acuerdo con la reunión de información adicional, se requirió a la Empresa lo siguiente:</p> <p>“...Presentar las especificaciones técnicas y constructivas de las líneas de transmisión eléctrica, incluyendo entre otros, su ubicación o criterios para su definición, áreas a intervenir, longitud total de las líneas, métodos constructivos, volúmenes estimados de movimientos de tierra, instalaciones de apoyo, tipo de residuos a generar, equipos, demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales, duración de las obras, etapas y cronograma de actividades incluido el desmantelamiento...”</p> <p>Donde la Empresa mediante el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 manifestó que:</p> <p>“...En el Capítulo 2. Descripción del Proyecto numeral 2.2.1.7 Instalación y distribución de redes eléctricas se presenta la descripción detallada de las especificaciones técnicas y constructivas de las líneas de transmisión eléctricas. A continuación, se muestra un resumen de dicha información...”</p> <p>Según el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se proyecta la construcción y operación de líneas eléctricas de media y baja tensión no mayores a 13,8 Kv entre las redes eléctricas públicas y las diferentes actividades puntuales del proyecto (locaciones, facilidades de producción y facilidad técnico administrativa), en una configuración tipo anillo o espina de pescado que brinde confiabilidad en el sistema eléctrico, las cuales: a) Tendrán una longitud máxima de 30 km por locación ; b) se podrán ubicar paralelas a las vías de acceso proyectadas a construir o ya construidas, respetando el derecho máximo de vía contemplado (20 m); estas también podrán ir a campo traviesa con un derecho de vía de máximo de 14 m, no obstante se estima que en la mayoría de los casos este no superara los 5 m, en todo caso la infraestructura se ubicará con base a los resultados de la zonificación de manejo ambiental del proyecto.</p> <p>Adicional a lo anterior, se plantea la instalación y operación de una (1) planta de generación y cogeneración de energía, la cual podrá ubicarse en alguna de las locaciones o facilidades de producción autorizadas, así como también en la facilidad técnico administrativa solicitada en la presente modificación. Según sea la locación o facilidad que la Empresa defina para la ubicación de la planta, se consideran las siguientes áreas para la instalación de la misma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La planta si se ubica en las locaciones, se instalará en el área de generadores (0,02 ha), dentro del área autorizada para las locaciones (6 ha). - Si la planta se ubica en las facilidades autorizadas, se instalará en el área de generadores (0,1 ha) dentro del área autorizada para las facilidades (8 ha). - Si la planta se ubica en la facilidad técnico administrativa, se instalará en el área de generación y cogeneración de energía (0,5 ha) dentro del área solicitada en la presente modificación para la facilidad técnico administrativa (12 ha). <p>El tipo de combustible que se utilizará para la operación de dicha planta será GLP o Gas Natural.</p>
8	<p style="text-align: center;">Actividad Zona de biorremediación</p> <p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>La Empresa en la presente modificación plantea mantener lo autorizado en la tabla del Numeral 35 del Artículo Segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, que para el paso a la fase de explotación, se mantendrán las siguientes condiciones para su instalación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El terreno a intervenir se levantará por encima del nivel freático. ▪ El área deberá estar impermeabilizada y el suelo de las bioceldas deberá ser de concreto para evitar infiltraciones. ▪ El área debe contar con muro perimetral (dique). ▪ La zona de mezcla deberá estar totalmente techada. ▪ El suelo se impermeabilizará con arcilla (una capa de espesor no menor a 15 cm) y posteriormente se hará la colocación de concreto en el piso del área de descargue del material contaminado y del área de mezcla. ▪ Se deben construir canales perimetrales alrededor de la biocelda. ▪ Los lixiviados provenientes de la zona de biorremediación deben recolectarse en un solo sitio y tratarse de tal forma que den cumplimiento con el Decreto 1594 de 1984 (compilado en el Decreto 1076 de 2015) o la norma que la modifique o sustituya. ▪ Se debe crear una zona de atenuación natural alrededor de toda el área que consiste en la instalación de barreras naturales con especies en lo posible nativas de la región, la instalación de las especies deberá realizarse a una distancia no superior a 50 cm entre plántula, así mismo, contará con protección de cerramiento en malla eslabonada, alambre de púa u otro material que garantice el aislamiento del área de biorremediación.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

	<p>La zona de atenuación deberá garantizar que se respete una distancia a cualquier infraestructura social en un radio no inferior de 100 m. En el PMA específico para la zona de biorremediación la Empresa deberá presentar diseños de la zona de atenuación.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los piezómetros deberán instalarse conforme con lo establecido en la Resolución 0195 de 2013.
9	<p style="text-align: center;"><i>Actividad Zonas de Préstamo Lateral</i></p> <p>DESCRIPCIÓN: En la presente modificación, la Empresa plantea que, para las zonas de préstamo lateral, se mantenga lo autorizado en la tabla del Numeral 38 del Artículo Segundo y el Artículo Décimo Sexto de la Res. 0195 del 28 de febrero de 2013, y pasen a la fase de explotación, bajo las mismas condiciones que fueron aprobadas.</p>
10	<p style="text-align: center;"><i>Actividad Reinyección/ inyección de aguas de formación e industriales</i></p> <p>DESCRIPCIÓN: La Empresa establece en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, que uno (1) de los seis (6) pozos autorizados por locación, podrá ser utilizado como inyector para la disposición de aguas residuales, de formación e industriales, o como método de recuperación de hidrocarburos, en pozos que resulten secos, en pozos que al finalizar su producción económica se puedan acondicionar como inyectores o en pozos nuevos perforados para tal fin.</p> <p>De acuerdo con la información requerida para la presente solicitud en el marco de la modificación de la licencia ambiental, la Empresa plantea:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La ubicación definitiva de los pozos inyectores, esta información, de manera más detallada, se presentará en los PMA específicos que se realicen para esta actividad. - El caudal solicitado es de 10.000 BWPD por pozo, el cual estará sujeto a las pruebas de inyectividad que se realicen a cada pozo. - La secuencia estratigráfica, en general, presenta abundancia en litologías finogranulares (areniscas de grano fino a muy fino y arcillosas, limolitas, arcillolitas y lodolitas), donde las unidades de mayor interés como receptoras de la inyección y/o reinyección son: (1) Formación San Cayetano, (2) Formación Chengue, (3) Formación Ciénaga de Oro, y (4) Formación Porquero. - El sello hidrogeológico regional, corresponde a los paquetes de finos (arcillolitas, lodolitas y limolitas de las unidades Porquero superior (Fm Hibácharo) y Ciénaga de Oro (Fm Perdices). - Se presenta la descripción y el estado mecánico del pozo Bullerengue-1 (pozo exploratorio activo en el polígono), como una aproximación a un pozo inyector tipo. Igualmente, la infraestructura y los procesos para el manejo de las aguas a inyectar, donde de manera general se tiene: (1) separación agua-crudo, (2) sistema de tratamiento, y (3) sistema de inyección de agua. - Con el fin de conocer el tipo de agua a inyectar, de asegurar la calidad del agua y de verificar la eficiencia de los equipos, se realizarán los correspondientes análisis fisicoquímicos, base de estas aguas; también, para establecer cuáles son los parámetros más representativos, con el fin de ser incluidos dentro de la caracterización de las aguas superficiales y subterráneas. - Para calcular las principales características petrofísicas de las posibles formaciones objetivo de inyección, se tomó como base los registros eléctricos en hueco abierto disponibles, y se aplicaron las ecuaciones de Archie y Simandoux; como resultado no se presenta información de permeabilidad calculada, debido a que no se cuenta con información de corazones convencionales que permitan calibrar los cálculos y así dar confiabilidad a los mismos. - La Empresa realizó 9 muestreos y análisis fisicoquímicos y bacteriológicos a cuerpos de agua superficiales, así como a 17 puntos de agua subterránea (3 manantiales, 9 pozos profundos y 5 aljibes), aspecto que es descrito en el ítem de caracterización ambiental del medio abiótico en el presente acto administrativo. - La posible migración vertical del agua inyectada hacia los acuíferos someros y a las aguas superficiales, es mínimo, debido a que las unidades litológicas confinantes, suprayacentes al reservorio, presentan un gran espesor de hasta 3000 pies (914 m). - Respecto a los controles que se deberán efectuar para verificar que las aguas de inyección o reinyección no afecten a las unidades hidrogeológicas ubicadas en las formaciones suprayacentes; se tiene que: <ol style="list-style-type: none"> a) La geología e hidrogeología, se presenta una intercalación de materiales permeables e impermeables, lo cual impide la filtración muy rápida entre acuíferos someros y profundos; b) Al pozo inyector/reinyector, se realizarán procedimientos enfocados a garantizar la integridad de los acuíferos, por medio de trabajos eficientes en cuanto a cementación se refiere. En ese sentido, una vez se haya llegado a la profundidad de diseño, se colocará el revestimiento, se procederá a sacar la tubería de perforación, para luego bajar la tubería de revestimiento y, finalmente, instalar la tubería de inyección. Adicional a lo anterior: (1) se tendrá en cuenta que la presión de inyección será siempre menor a la fracturación de la roca, para no producir fracturas en las formaciones confinantes y (2) se controlará y/o mantendrá la presión del anillo, cuya finalidad es inhibir la corrosión de los tubos y asegurar el confinamiento de este espacio; c) Respecto al fluido a inyectar/reinyectar, será sometido a procesos de difusión y dispersión longitudinal y transversal, que favorecerá la mezcla con el agua nativa, para alcanzar, progresivamente, las características del agua de dicha capa y también se realizarán muestreos del agua de la formación, en la medida de lo posible, para verificar que su calidad no ha disminuido a causa de la reinyección del agua residual tratada; esto se logra a través de un registro de calidad que se construye en el tiempo; d) Respecto a los acuíferos someros, la Empresa plantea que para garantizar el seguimiento a las aguas subterráneas que son objeto de aprovechamiento por parte de la comunidad, se deberán construir al menos 3 piezómetros en una distancia no mayor de 100 m del borde de la locación, donde se ubiquen los pozos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

	<p>inyectores, con el fin de permitir el monitoreo de los niveles estáticos y dinámicos, así como de calidad de agua; y</p> <p>e) Respecto a las pruebas de inyectividad, estas servirán para examinar la formación receptora, y para determinar la integridad del trabajo de cemento y el estado del revestimiento; es importante señalar que una vez se realicen estas pruebas, se solicitará la autorización del Ministerio de Minas, para que conceptúe sobre las mismas, y se pueda dar inicio a la inyección de aguas industriales. Los resultados de las pruebas y el concepto del Ministerio de Minas serán allegados a la ANLA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De acuerdo con los criterios para las pruebas de integridad, la Empresa plantea que los equipos de bombeo serán apropiados para un manejo seguro, confiable y económicamente idóneo; teniendo como principales variables de operación la presión, temperatura y caudal del fluido a inyectar/reinyectar. Las pruebas de integridad quedarán sujetas al permiso de la ANH. - En cuanto a la evaluación del riesgo de contaminación de acuíferos, la empresa informa que se requiere de información, tanto de diseño y de la futura operación del pozo inyector, como de un permanente monitoreo y evaluación de las condiciones técnicas de ellos; en el análisis de riesgos se distinguen 2 tipos: (1) después del análisis del riesgo absoluto, se puede considerar que la frecuencia de ocurrencia es de una en un millón por pozo/año. El riesgo absoluto de contaminación del agua subterránea debido a inyecciones es muy bajo, y (2) el riesgo relativo se refiere a las condiciones específicas de cada pozo de inyección y el peligro que pueda presentarse, debido a que factores como la corrosión y fallas mecánicas conduzcan al escape y a movimiento de aguas de formación hacia horizontes acuíferos superiores, que estén siendo aprovechados para abastecimiento público; para ello la Empresa establece unas medidas preventivas como es el continuo mantenimiento y su programa de pruebas de integridad, que garanticen que no se presentarán fugas. - En cuanto a las medidas de contingencia que se aplicarán en caso de presentarse migración de las aguas reinyectadas a acuíferos o a la superficie, están dadas las estrategias operativas, entre las cuales están: (1) En caso de fugas o taponamiento de la formación se suspenderá la inyección de agua, (2) los monitoreos de aguas subterráneas se realizarán antes de iniciar el proyecto, periódicamente durante la ejecución, y otro al finalizar y abandonar el área, (3) cierre automático del pozo inyector, en caso de afloramiento del mismo, y (4) equipos de control de contingencias, estratégicamente ubicados en el área de los pozos y facilidades tempranas de producción, entre las más generales. - En cuanto a las condiciones ambientales para el abandono de los pozos inyectores y actividades de control ambiental posteriores al abandono de los mismos, es necesario que éste sea sellado con cemento y evitar que los flujos asciendan hacia la superficie; cuando un pozo inyector sea inviable para la reinyección de aguas de formación, se procederá al abandono del pozo, de acuerdo a lo establecido por el Ministerio de Minas y Energía, y a la recuperación morfológica y paisajística de las áreas de intervención; en conclusión será necesario abandonar adecuadamente el pozo, siguiendo los lineamientos formulados en la reglamentación nacional vigente y cumpliendo con los estándares nacionales, usados en la industria del petróleo y gas. - Dentro de los aspectos generales que se deben tener en cuenta para el presente permiso de inyección/reinyección es que una vez se tenga la información relacionada con las pruebas de inyectividad y de integridad de cada pozo inyector, se entregará dicha información al Ministerio de Minas y Energía. Una vez obtenida la autorización, donde se pueda constatar la formación receptora de las aguas residuales de producción, el caudal y la presión de reinyección por parte del MinMinas y Energía, se entrega conjunto con las pruebas de inyectividad e integridad a esta Autoridad.
<p>11</p>	<p style="text-align: center;"><u>Actividad Transporte en carrotaques</u></p> <p>DESCRIPCIÓN: En el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, plantea incluir el transporte de fluidos y/o gas por medio de carrotaques, camiones tipo cisterna, carros para transporte GLP, GLN, entre otros, hasta alguna estación cercana o con las cuales la compañía llegue a un acuerdo de comercialización y/o de disposición final.</p>
<p>12</p>	<p style="text-align: center;"><u>Actividad Toma de agua potable por medio de la conexión al acueducto municipal de Sabanalarga-Triple A S.A. E.S.P.</u></p> <p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>En la reunión de información adicional, se solicitó a la Empresa lo siguiente:</p> <p>“...Presentar las especificaciones técnicas y constructivas de la alternativa planteada para realizar la conexión a la empresa de acueducto, incluyendo entre otros aspectos, la demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales...”</p> <p>La respuesta por parte de la Empresa fue la siguiente:</p> <p>“...Mediante radicado E-2016-02219 del 21 de abril de 2016, Lewis Energy Colombia Inc., solicitó a la empresa Triple A S.A E.S.P. las especificaciones técnicas y normativas para nuevos servicios de acueducto y alcantarillado. (Ver Anexo 2. Comunicados entidades – Triple A).</p> <p>La empresa Triple A S.A E.S.P., mediante respuesta oficial (Ver Anexo 2. Comunicados entidades – Triple A), comunica a Lewis Energy Colombia Inc., que, para obtener los servicios de Acueducto y Alcantarillado, se debe presentar la solicitud formal ante cualquier oficina de Atención al Cliente o directamente en las oficinas de Nuevos Servicios...</p> <p>(...)</p> <p>Se aclara que Lewis Energy Colombia Inc., una vez defina los puntos específicos en los cuales realizará la conexión al acueducto, presentará la solicitud formal, junto con la respuesta por parte de la empresa prestadora del servicio en los Planes de Manejo Ambiental específicos.</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

	<p>Sin embargo, a continuación, se presenta un resumen de las generalidades en cuanto a especificaciones técnicas y constructivas de la alternativa planteada, así como la demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales. En el Capítulo 4. Demanda, uso y aprovechamiento, numeral 4.1.5.3 Infraestructura Para Acometida Con Acueducto, se presenta la descripción detallada de las especificaciones técnicas y constructivas para la acometida con el acueducto...”</p> <p>La Empresa plantea la toma del agua potable a partir del acueducto municipal de Sabanalarga, donde el actual operador es Triple A S.A. E.S.P.. Si bien es cierto la solicitud formal de conexión al acueducto se realizará directamente con el operador (Triple A); las generalidades en cuanto a las especificaciones técnicas y constructivas para poder realizar la conexión con la Empresa de servicios públicos si es de competencia de esta Autoridad, donde se propone construir una acometida a partir de la red existente del acueducto medidor, hasta la entrada a los tanques de reserva de agua. En la solicitud la empresa plantea que los requisitos exigidos por la empresa administradora del servicio de agua potable, son los siguientes: a) Tendrán una longitud máxima de 2 km por locación; b) Se solicita un caudal hasta de 5 L/s para uso doméstico; c) Se ubicará a campo traviesa con base en los resultados de la zonificación de manejo ambiental del proyecto y/o estas podrán ir paralelas a las vías existentes y/o a construir; y d) abarcarán un corredor máximo de intervención de 3 m, en caso de ubicarse paralelas a las vías, este DDV se encuentra dentro del derecho de vía máximo contemplado para las vías (20 m).</p>
13	<p>Actividad Riego de aguas residuales domésticas e industriales tratadas en vías de acceso.</p> <p>DESCRIPCIÓN: Según el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa plantea para la presente modificación el aumento del caudal de vertimiento de 3 l/s a 5 L/s para el riego de aguas residuales domésticas e industriales en vías de acceso.</p>
14	<p>Actividad Entrega a terceros de las aguas residuales domésticas e industriales.</p> <p>DESCRIPCIÓN: Según el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se proyecta en la presente modificación la entrega a terceros de aguas residuales domésticas e industriales en un aumento de caudal de 3 l/s a 5 l/s, que cuenten con autorización ambiental para la prestación del servicio de transporte, manejo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales.</p>
15	<p>Actividad Evaporación o nebulización de las aguas residuales domésticas e industriales</p> <p>DESCRIPCIÓN: Se solicita la evaporación mecánica como alternativa de disposición final de aguas de residuales industriales (incluyéndose las aguas de formación) y domésticas,</p> <p>Este sistema tiene como fin disponer agua a través de dispositivos que pulverizan las gotas de agua a la salida del emisor, formando una niebla uniformemente distribuida en el área de disposición que puede ser recibida por las plantas a través de los estomas, transportadas por el viento o evaporadas si las condiciones climáticas así lo permiten.</p> <p>En el área asignada donde se ubique el sistema, se instalarán ramales siguiendo las curvas de nivel separadas entre sí cada dos metros. Los microaspersores estarán separados entre 4 y 5 metros. El número de emisores instalados dependerá de las dimensiones del área y del volumen esperado a evacuar.</p> <p>El movimiento de las aguas, se hará a las localizaciones más cercanas que brinden espacio y donde haya mayor flexibilidad en cuanto a la capacidad de disposición.</p> <p>Para la disposición de estas aguas de producción por medio de la microaspersión se parte de la base que requiere un tratamiento fisicoquímico, mediante el cual se verifica la calidad de agua para evaporación, evaluando como mínimo los siguientes parámetros: Sólidos Totales, contenido de aceite, pH y conductividad, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en los Decretos 1594 de 1984 y 3930 de 2010 (Compilados en el Decreto 1076 de 2015).</p> <p>Para la selección del área de evaporación se tienen en cuenta la topografía, la composición del suelo y la capacidad de infiltración. Para ello, previa cualquier operación es necesario realizar un estudio agrológico del área seleccionada realizado por una Empresa especialista en la materia.</p>
16	<p>Actividad Desmantelamiento, abandono y restauración final de áreas intervenidas</p> <p>DESCRIPCIÓN: De acuerdo con el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se plantea el ajuste de las actividades de desmantelamiento, restauración y abandono de acuerdo con las nuevas actividades propuestas en la presente modificación, donde se ejecutarán como parte de las medidas de manejo ambiental consignadas en el respectivo Plan de Manejo Ambiental de cada pozo.</p>

Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición

En el EIA consolidado (2016), menciona que a pesar que las actividades del proyecto están encaminadas a ejecutar movimiento de tierras de manera compensada, el material estéril extraído de las zonas de préstamo lateral será utilizado en las actividades de relleno para la conformación de terraplenes para la construcción y adecuación de las vías de acceso y la construcción de las locaciones multipozo para la perforación de pozos.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Sin embargo, en el caso de presentarse materiales de excavación sobrante, tanto de material orgánico producto de la actividad de descapote como del material sobrante de la excavación del material estéril, será depositado en las zonas de disposición de materiales de excavación y sobrantes (ZODME); para lo cual, en la presente modificación, la Empresa solicita que se mantenga lo autorizado en el Artículo Segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 (numerales 36 y 37 de la tabla).

En ese orden de ideas, las medidas ambientales de manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, construcción y demolición establecidas en el artículo segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 pasan a la etapa de explotación del proyecto.

Residuos peligrosos y no peligrosos

Según el EIA e Información Adicional radicada 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa contempla de manera general, que el manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos domésticos e industriales se realizará a través de terceros especializados que cuenten con los respectivos permisos ambientales para realizar esta actividad, igualmente se contempla realizar tratamiento in situ de residuos especiales (cortes base aceite,) a través de desorción térmica y biorremediación.

Para el manejo se tendrán en cuenta los recipientes adecuados que cumplan con la legislación nacional, igualmente, dentro de este manejo se implementarán capacitaciones al personal que participe en las diferentes etapas del proyecto, con el fin de involucrarlos a la cadena de reciclaje, ya que este proceso influye directamente con el buen funcionamiento del manejo planteado. Para la presente modificación de licencia ambiental, la Empresa propone seguir realizando las actividades de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo con lo autorizado en el Artículo Décimo Quinto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013.

En ese orden de ideas, el manejo propuesto para los residuos peligrosos y no peligrosos por parte de la empresa es adecuado para la fase de explotación o de desarrollo del proyecto que es objeto de la presente evaluación.

De acuerdo con lo anterior, el artículo décimo quinto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 pasa para la etapa de explotación, aunque se debe adicionar a las obligaciones la siguiente:

- La Empresa deberá presentar los certificados de recibo de todos y cada uno de los residuos entregados a terceros durante las diferentes etapas del Proyecto, en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que sean presentados ante la CRA y esta Autoridad. Las certificaciones deberán acreditar los volúmenes entregados, fechas, procedencia (municipio y proyecto), empresa operadora que entrega, entre otros, en concordancia con lo que al respecto establece el Decreto 4741 de 2005 compilado en el Decreto 1076 de 2015, o la normatividad vigente sobre el tema.*

Que el Grupo Evaluador presentó en el Concepto Técnico en comentario, las siguientes consideraciones frente a la Descripción del proyecto:

“SOBRE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Una vez revisada y analizada la descripción de los componentes y las actividades del proyecto, que se presentan en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se considera que la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC describe y presenta textual y cartográficamente el Proyecto en cuanto a su objetivo, localización, características, infraestructura existente y proyectada, actividades a desarrollar, desmantelamiento y abandono; ajustándose a lo establecido en los términos de referencia HI-TER-1-03 para proyectos de explotación de hidrocarburos adoptados por la Resolución No. 1544 del 6 de agosto de 2010 proferidos por el entonces MAVDT; no obstante al respecto se tienen las siguientes consideraciones:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Respecto a la adecuación de vías de acceso:

En el capítulo 2 del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa indica que para acceder a los sitios donde se construirán las locaciones proyectadas se utilizarán las vías existentes, las cuales reporta e identifica.

Por otro lado, en la visita de evaluación, se verificaron las vías de acceso existentes que harán parte del desarrollo del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, las cuales son las vías que se encuentran en regular estado, deberán ser objeto de mejoramiento (adecuación) y rehabilitación, debido a que las condiciones de transitabilidad no son las adecuadas para el paso de maquinaria, vehículos pesados, entre otros, para poder acceder a las locaciones, facilidades tempranas y la facilidad técnico administrativa que tienen proyectadas para el Proyecto.

Con base en lo anterior, se considera que la información allegada acerca del mejoramiento (adecuación) de las vías relacionadas en el presente acto administrativo, identificadas en el documento respuesta de información adicional allegado la Empresa, las cuales se encuentran dentro del área de influencia identificada en dicho documento, como las especificaciones técnicas presentadas para el mejoramiento (adecuación) de vías de acceso, es clara y corresponde a las condiciones actuales de la zona del Proyecto

No obstante lo anterior, y toda vez que las vías No. 1 y 2 corresponden a rutas nacionales, la autorización para adecuación de las mismas, no son competencia de esta Autoridad, por tanto no serán objeto de evaluación en el presente acto administrativo.

Tabla Vías de acceso existentes objeto de mejoramiento (adecuación)

CÓDIGO VÍA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		LONGITUD [Km]	TIPO SEGÚN INVÍAS	TIPO SEGÚN IGAC	TOPOGRAFÍA
	INICIO	FIN				
3	E 900,929	E 899,005	2.98	T-III	T-5	Plana y Ondulada
	N 1,677,211	N 1,676,302				
4	E 899,891	E 899,574	1.19	T-III	T-5	Ondulada
	N 1,674,637	N 1,675,480				
5	E 898,784	E 901,778	3.49	T-III	T-5	Plana
	N 1,672,461	N 1,672,376				
6	E 905,244	E 903,984	1.73	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,642	N 1,669,533				
7	E 906,276	E 904,303	5.24	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,402	N 1,672,717				
9	E 906,533	E 907,078	2.52	T-III	T-5	Plana
	N 1,670,525	N 1,672,812				
10	E 905,520	E 906,120	0.86	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,477	N 1,674,690				
12	E 909,205	E 907,639	2.84	T-III	T-4 y T-6	Plana
	N 1,676,137	N 1,673,983				
13	E 896,105	E 898,863	5.30	T-III	T-5	Plana
	N 1,670,168	N 1,668,871				
15	E 898,918	E 903,458	4.83	T-III	T-5 y T-7 y T-5	Plana
	N 1,668,946	N 1,668,589				
16	E 898,371	E 898,872	0.55	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,216	N 1,668,314				
17	E 896,708	E 896,046	1.90	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,008	N 1,662,423				
18	E 897,146	E 901,755	9.04	T-III	T-4	Plana
	N 1,662,314	N 1,663,896				
19	E 903,735	E 900,277	5.60	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,541	N 1,665,456				
20	E 901,403	E 903,713	3.24	T-III	T-4	Plana
	N 1,662,632	N 1,660,996				
21	E 905,993	E 901,403	8.29	T-III	T-5	Plana
	N 1,667,805	N 1,662,632				

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

CÓDIGO VÍA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		LONGITUD [Km]	TIPO SEGÚN INVÍAS	TIPO SEGÚN IGAC	TOPOGRAFÍA
	INICIO	FIN				
22	E 903,601	E 903,063	0.63	T-III	T-5	Plana
	N 1,666,191	N 1,666,443				
23	E 901,963	E 905,669	4.52	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,365	N 1,665,481				
24	E 906,753	E 902,749	8.11	T-III	T-4	Plana
	N 1,666,895	N 1,661,332				
25	E 907,783	E 897,235	20.69	T-III	T-2 y T-3 y T-5	Plana
	N 1,666,763	N 1,652,559				
27	E 907,495	E 913,614	12.74	T-III	T-4	Plana
	N 1,665,656	N 1,657,426				
29	E 907,857	E 909,565	4.74	T-III	T-5	Plana
	N 1,662,484	N 1,659,116				
33	E 909,856	E 910,897	3.27	T-III	T-5	Plana
	N 1,665,857	N 1,663,056				
34	E 908,526	E 909,188	1.06	T-III	T-5	Plana
	N 1,666,886	N 1,666,103				
35	E 908,258	E 908,647	3.37	T-III	T-5	Plana
	N 1,666,406	N 1,663,524				
36	E 908,700	E 909,303	1.26	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,131	N 1,663,462				
38	E 911,376	E 911,650	1.28	T-III	T-5	Plana
	N 1,665,931	N 1,664,769				
39	E 914,256	E 915,518	1.44	T-III	T-5	Plana
	N 1,665,134	N 1,664,571				
41	E 914,403	E 911,414	4.67	T-III	T-5	Plana
	N 1,659,340	N 1,662,470				
42	E 914,098	E 913,085	2.13	T-III	T-5	Plana
	N 1,658,599	N 1,660,166				
43	E 915,833	E 918,823	9.69	T-III	T-4	Plana
	N 1,662,794	N 1,654,924				
44	E 915,798	E 917,213	3.32	T-III	T-5	Plana
	N 1,663,532	N 1,660,954				
45	E 916,911	E 918,903	2.36	T-III	T-5	Plana
	N 1,662,349	N 1,661,658				
46	E 916,872	E 917,538	0.70	T-III	T-5	Plana
	N 1,662,700	N 1,662,684				
47	E 916,433	E 919,337	3.41	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,216	N 1,663,971				
48	E 923,006	E 916,667	7.81	T-III	T-4	Plana
	N 1,663,077	N 1,666,006				
50	E 924,093	E 924,338	5.29	T-III	T-4	Plana
	N 1,665,189	N 1,661,390				
53	E 917,800	E 925,309	7.82	T-III	T-4	Plana
	N 1,669,459	N 1,668,713				
54	E 917,997	E 918,617	0.90	T-III	T-5	Plana
	N 1,669,488	N 1,670,068				
55	E 917,932	E 917,532	7.11	T-III	T-4	Plana
	N 1,673,045	N 1,666,809				
57	E 915,516	E 914,468	5.04	T-III	T-5	Plana
	N 1,671,914	N 1,667,219				
58	E 910,136	E 917,596	8.37	T-III	T-5	Plana
	N 1,667,377	N 1,667,566				
64	E 909,477	E 908,904	0.58	T-III	T-5	Plana
	N 1,671,279	N 1,671,302				
65	E 911,739	E 909,547	4.77	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,023	N 1,670,538				
66	E 914,800	E 918,271	5.99	T-III	T-5	Plana
	N 1,672,168	N 1,676,512				

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

CÓDIGO VÍA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		LONGITUD [Km]	TIPO SEGÚN INVÍAS	TIPO SEGÚN IGAC	TOPOGRAFÍA
	INICIO	FIN				
67	E 915,310	E 915,997	1.53	T-III	T-5	Plana
	N 1,672,820	N 1,673,757				
68	E 925,625	E 909,376	21.06	T-III	T-4	Plana
	N 1,681,147	N 1,673,601				
69	E 914,138	E 914,342	0.93	T-III	T-5	Plana
	N 1,675,489	N 1,676,321				
70	E 912,356	E 912,649	0.68	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,988	N 1,675,573				
71	E 910,147	E 911,556	3.48	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,283	N 1,677,282				

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Tabla Especificaciones técnicas para la construcción y adecuación de las vías

PARÁMETRO	MAGNITUD
Longitud de vía nueva a construir por cada una de las locaciones	5 km por locación o facilidad de producción
Derecho de vía	Hasta 20 m en el caso más crítico de vía conformada en terraplén con zona de préstamo lateral y línea de flujo paralela a la vía. Hasta 12 m en el caso de vía conformada en terraplén, con zona de préstamo lateral y Sin línea de flujo de paralela a la vía.
Ancho de banca	De 7.5 a 12.00 m
Ancho de la calzada	De 4.50 a 6.00 m
Altura del terraplén	De 0.50 a 1.50 m
Espesor de la capa de afirmado (superficie de rodadura)	De 0.20 a 0.80 m
Ancho de las bahías de estacionamiento	Hasta 5 m
Longitud de las bahías de estacionamiento	Hasta 50 m
Separación máxima entre bahías de estacionamiento	Hasta 2.0 Km
Relación de inclinación de los taludes del terraplén	1.0H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes corte sobre las laderas, el valor de la horizontal y vertical final será definido por el estudio geotécnico.	0.5 H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes de las zonas de préstamo lateral	1.0 H : 0.8 V
Radio mínimo de curvatura	22 m
Bombeo normal	Entre 2 y 3%
Pendiente longitudinal máxima	18%
Peralte	3%
Velocidad de Diseño	30 Km/hora
Capacidad de Carga	50 Ton
Cunetas	En V perfiladas sobre la rasante, con pendiente mínima del 1%

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Las condiciones bajo las cuales se deben realizar los mejoramientos (adecuaciones), están especificadas la parte resolutoria del presente acto administrativo.

Respecto a la construcción de nuevas vías:

En el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 allegado por la Empresa, se solicita para la presente modificación un ajuste en las especificaciones técnicas, para la construcción de las vías.

Una vez revisada la solicitud de modificación, se considera que la información acerca de las especificaciones técnicas para la construcción de vías de acceso es clara y acorde a las condiciones de la zona, aspecto que fue verificado en la salida de campo.

Por otro lado, en el Capítulo 1. Generalidades del EIA consolidado (2016), expone que se solicita mantener lo autorizado en cuanto a la longitud máxima de vías nuevas a construir, pero además en el Capítulo 2. Descripción del Proyecto, solicita que para la presente modificación la longitud total para acceder a los

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

proyectos puntuales (locaciones, facilidades y facilidad técnico-administrativa), sea de 90000 m (90 km), debido a que se puede establecer que si se tiene estimado 5 km por locación o facilidad y se tienen en total 15 locaciones, 2 facilidades y 1 facilidad técnico-administrativa, en total serían 18 obras puntuales, donde la longitud total sería 90 km de vías de acceso a construir. Adicional a lo anterior, la Empresa solicita que esa longitud total de 90 km, sean adicionales a los 15 km autorizados en la tabla del Numeral 15 del Artículo Segundo, de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013.

De las 15 plataformas autorizadas, ya la Empresa ha construido 2 locaciones (Currulao-1, Bullerengue-1) y se encuentra en trámites de preconstrucción la locación Bullerengue sur) en la fase exploratoria del proyecto, por lo cual quedarían 12 locaciones por construir para la etapa de explotación, más 2 facilidades tempranas y la facilidad técnico-administrativa, para un total de 15 locaciones a desarrollar en el área del proyecto discriminados de la siguiente forma: de las cuales ya se encuentran 3 (tres) construidas en la fase exploratoria, seis (6) que se construirán en los pozos existentes, y seis (6) nuevas además de 2 facilidades tempranas y 1 facilidad administrativa, ; en ese orden de ideas, la longitud total real de acuerdo con lo estimado de 5 km por proyecto puntual (locación o facilidad temprana y la técnico-administrativa), sería de 75 km (75000 m); y por consiguiente la longitud aprobada en la licencia ambiental para la etapa de exploración, no se sumaría a la longitud aprobada en la presente modificación.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la construcción de vías nuevas, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a la construcción de locaciones:

La Empresa manifiesta que en la presente modificación no se solicitan locaciones adicionales a las ya autorizadas (es decir el proyecto mantiene las 15 aprobadas); sin embargo, la Empresa solicita realizar el reacondicionamiento de los pozos existentes en el área, los cuales son: Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2, Molinero-3-X y Currulao-1.

Por lo anterior, el grupo evaluador considera que de las 15 locaciones autorizadas (Numeral 29 del Artículo Segundo de la Resolución No. 0195 de 2013), para la presente modificación quedarían de la siguiente manera:

- 2 locaciones construidas por la Empresa en la fase de exploración (Currulao-1, Bullerengue-1) y en trámite de preconstrucción la locación Bullerengue sur, que pasan a la fase de explotación.
- 6 locaciones donde se ubican los 6 pozos existentes en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, correspondientes a: Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2 y Molinero-3-X, harán parte de las 15 locaciones autorizadas para la fase de explotación, y
- De las 15 locaciones autorizadas en la licencia ambiental vigente (Resolución No. 0195 de 2013), las nuevas por construir serían 6.

Por otro lado, la Empresa plantea en la presente modificación que la distribución interna de las locaciones tengan los siguientes componentes: Área para operaciones de producción, área de generadores, área para disposición de cortes de perforación, piscinas para tratamiento de aguas residuales, piscinas para almacenamiento de aguas lluvias y captadas; donde la distribución definitiva de las locaciones se presentará en los Planes de Manejo Ambiental específicos que se realicen para esta actividad; esta Autoridad considera ambientalmente viable tal distribución de las áreas internas en las locaciones y que los diseños y la distribución definitiva sean presentados en los PMA específicos.

Las condiciones bajo las cuales se deben realizar la construcción de locaciones, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a la perforación y producción de pozos:

Referente a la perforación de pozos, esta Autoridad considera que la información allegada frente al ajuste en cuanto a la descripción del proceso de perforación, formaciones objetivo, estado mecánico, equipos, sistemas, registros, insumos y fuente de energía como también procedimientos e inclusión de nuevos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

equipos para la ejecución de pruebas de producción de los pozos autorizados, es suficiente y acorde a las condiciones que plantea la Empresa para el paso de la fase de exploración a la fase de explotación.

Por otro lado, en cuanto al reacondicionamiento de los pozos existentes dentro del área del proyecto, en la visita de evaluación se verificaron las coordenadas de los pozos existentes (Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2, Molinero-3-X) que se encuentran dentro del polígono de explotación, las cuales son las siguientes:

Tabla Coordenadas de los pozos existentes dentro del área del proyecto, y que harán parte de las actividades de reacondicionamiento de pozos

POZO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		
	ESTE	NORTE	
1	Baranoa-1	900.300	1.672.325
2	Usiacurí-1	899.890	1.678.215
3	Usiacurí-1A	899.895	1.678.230
4	Molinero-1	898.600	1.671.500
5	Molinero-2	897.160	1.670.000
6	Molinero-3X	900.618	1.671.996

Fuente: Grupo evaluador ANLA, 2016

Además es importante señalar que los 90 pozos autorizados en el Numeral 30 del Artículo Segundo de la Resolución 0195 de 2013, quedan de la siguiente manera para la fase de explotación:

- Los dos (2) pozos Currulao-1, Bullerengue-1 y un (1) pozo en preconstrucción Bullerengue sur pasan de la fase de exploración a la fase de explotación, que dan un total de 3.
- Los 6 pozos existentes Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2, Molinero-3-X, harán parte de los pozos en la fase de explotación, y 81 pozos restantes por construir en la fase de explotación del Proyecto.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la perforación y producción de pozos, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Adicionalmente, se considera viable el desarrollo de pruebas cortas y extensas de producción, las cuales tendrán una duración de hasta 30 días y entre 6 meses a 2 años, respectivamente, dando aplicación estricta al manejo ambiental respectivo.

Respecto a la construcción de facilidades de producción:

De acuerdo con la solicitud de la Empresa en la presente modificación, la construcción de una facilidad técnico-administrativa con un área de máxima de 12 ha, se considera ambientalmente viable, teniendo en cuenta que las condiciones y el desarrollo del proyecto (explotación de hidrocarburos), es a largo plazo y se hace necesario centralizar las operaciones del mismo; es importante señalar que la ubicación de esta facilidad será de acuerdo con los resultados de la zonificación de manejo ambiental del Proyecto.

Por otro lado, la Empresa pasa de la fase exploración a la fase de explotación lo siguiente:

- Las 15 facilidades tempranas ubicadas en las locaciones construidas y a construir, suponen la ampliación en 2 ha adicionales a las locaciones de 6 ha; es decir, las locaciones que tengan facilidades tempranas tendrán un área total de 8 ha. Es importante anotar que en la presente modificación, la Empresa solicita que la ampliación de las locaciones para ubicar las facilidades tempranas se pueda realizar cuando la Empresa proceda a perforar el segundo pozo, y no cuando se hayan perforado la totalidad de los 6 pozos en la locación (aspecto que se encuentra en la fila 29 de la tabla del Artículo Segundo - Res. 0195 de 2013), esto es debido a que técnicamente, una vez se perfora el pozo, se procede a la ejecución de pruebas de producción, para lo cual se requiere un área para la instalación de equipos. Por lo anterior, esta Autoridad considera técnica y ambientalmente viable tal condición para la ampliación de dichas locaciones y contar con las facilidades tempranas en la misma.
- Las 2 facilidades tempranas adicionales de 8 ha cada una, sólo se podrán construir cuando 2 o más locaciones se encuentren cercanas una de otra, centralizando así la producción de más de una

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

plataforma y evitando la construcción de un EPF adjunta en cada una de ellas; aspecto que se encuentra autorizado en el Numeral 32 del Artículo Segundo de la Res. 0195 de 2013.

- Las facilidades tempranas de producción para gas, siempre que la cantidad generada en los pozos de desarrollo no amerite la quema del mismo. Estas facilidades se instalarán dentro de las 6 ha autorizadas para cada locación.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la construcción de las facilidades tempranas de producción, la técnico-administrativa y las facilidades tempranas para gas, bajo las circunstancias de cada uno de ellas para su construcción, es ambientalmente viable.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la construcción y operación de las facilidades tempranas, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a las líneas de flujo:

De acuerdo con la información técnica presentada en la presente modificación, acerca de la construcción, instalación, operación y mantenimiento de líneas de flujo para el transporte de fluidos y/o gas dentro del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, contarán con un diámetro de hasta 18 pulgadas, se instalarán máximo 30 km de tubería por cada locación, con un derecho de vía de hasta 14 m a campo traviesa, si las líneas se instalan paralelas a las vías de acceso, se considera el mismo derecho de vía más crítico de 20 m de las vías. Las líneas de flujo irán de manera superficial sobre marcos "H" y/o enterradas, paralelas a las vías de acceso o a campo traviesa de acuerdo con los criterios establecidos en la Zonificación de Manejo Ambiental. En cuanto a los cruces de cuerpos de agua serán de manera aérea sobre marcos H, estructuras metálicas provisionales o gaviones en caños menores, así como cruce subfluvial a cielo abierto o perforación dirigida.

Estas líneas se podrán cruzar o conectar con infraestructura de hidrocarburos existente (Poliducto Estación Cartagena – Baranoa, Gasoducto Ballenas - Barranquilla – Cartagena, Gasoducto Isabel López – Sabanalarga, Gasoducto Barranquilla – El Suan) Los proyectos de transporte de hidrocarburos existentes en el área del polígono Sinú San Jacinto Norte-1 se relacionan en el artículo primero de la Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015, que modificó la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, con las condiciones y obligaciones para llevar a cabo dichos cruces o conexiones. La Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015 permanece vigente para la etapa de explotación o desarrollo del proyecto.

Igualmente, la instalación de máximo tres (3) City Gate, cada uno con un área de 200 m², los cuales se ubicarán en las conexiones a los gasoductos existentes en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, con el fin de realizar la medición y control de calidad del gas para transferencia de custodia.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la información técnica presentada es conforme y acorde a las condiciones que se verificaron en la visita de evaluación, a excepción del paso de líneas de flujo a campo traviesa, que se realizará cuando sea absolutamente necesario, para lo cual se deberá demostrar técnicamente la imposibilidad de proyectar el trazado de las líneas de flujo paralelo a las vías existentes o proyectadas.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la construcción, instalación, operación y mantenimiento de líneas de flujo para el transporte de fluidos y/o gas, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto al suministro de energía eléctrica a las locaciones y facilidades

Respecto a la construcción de las líneas de transmisión eléctrica de media y baja tensión como las plantas de generación de energía tanto en locaciones y/o facilidades, es importante anotar que la información allegada y verificada en la visita de evaluación, es acorde y coherente con las condiciones del área de influencia del Proyecto, conforme lo señalado en el numeral 7 de la tabla denominada Actividades que hacen parte del proyecto, del presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar el suministro de energía eléctrica a las locaciones y facilidades, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a la zona de biorremediación

Respecto a la instalación de una zona de biorremediación, la cual se encuentra aprobada y pasa a la fase de explotación, es importante anotar que la información presentada por la Empresa y las condiciones en las cuales se encuentran aprobadas actualmente, son acordes y coherentes con las condiciones el área de influencia del Proyecto.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la instalación de zonas de biorremediación, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a las zonas de préstamo lateral

Respecto a las zonas de préstamo lateral, las cuales se encuentran aprobadas para la fase de exploración y la empresa solicita se incluyan en la fase de explotación del proyecto, es importante anotar que la información presentada por la Empresa y las condiciones en las cuales se encuentran aprobadas actualmente, son acordes y coherentes con las condiciones el área de influencia del Proyecto.

Lo anterior se basa de manera fundamental en la muy poca disponibilidad de fuentes de materiales apropiados para las obras requeridas en la etapa de explotación del proyecto que ofrece el área de influencia del mismo, situación que evaluada para la obtención de la licencia ambiental del proyecto para la fase de exploración.

Las condiciones bajo las cuales se construir las zonas de préstamo lateral, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a la reinyección-inyección de aguas de formación e industriales:

Una vez revisada y analizada la información presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, para la actividad de inyección/reinyección, conforme a lo establecido en los términos de referencia HI-TER 1-03 para proyectos de explotación de hidrocarburos (Resolución No. 1544 del 6 de agosto de 2010 proferida por el entonces MAVDT) esta Autoridad considera que la información es acorde, clara, adecuada y consistente; por consiguiente se considera ambientalmente viable la disposición final de aguas residuales de formación por inyección y/o reinyección, donde uno (1), de los seis (6) pozos, autorizados para ser perforados en cada plataforma, podrá ser utilizado como inyector, o como método de recuperación de hidrocarburos, en pozos que resulten secos se pueden acondicionar como inyectores o en pozos nuevos perforados para tal fin. Las formaciones objeto de deposición de las aguas de formación e industriales son: Formación San Cayetano, formación Chengue, formación Ciénaga de Oro, y formación Porquero, en un caudal de 10.000 BWPD (barriles de agua por día) por pozo.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 2.2.3.3.4.6. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, solo se permite la reinyección de las aguas provenientes de la exploración y explotación petrolífera de gas natural y recursos geotérmicos, siempre y cuando no se impide el uso actual o potencial del acuífero. De acuerdo con lo anterior, no es viable autorizar a la empresa la inyección de aguas residuales domésticas e industriales generadas en actividades de superficie, diferentes al manejo de aguas de formación.

Para lo anterior, la Empresa deberá tener en cuenta las condiciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto a la actividad de transporte terrestre de crudo u otros fluidos:

Se considera que la información suministrada acerca del transporte de crudo u otros fluidos en carrotanque, a lo largo de las vías existentes al interior del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, según lo establecido en la Resolución 1401 del 16 de agosto de 2012 del Ministerio de Ambiente

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

y Desarrollo Sostenible “Por la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3 del Decreto 4728 de 2010”, es coherente y acorde a las condiciones del área de influencia del Proyecto. Las obligaciones específicas sobre el transporte de hidrocarburos se detallan en la parte resolutive del presente acto administrativo. Es pertinente señalar que considerando que el transporte de crudo en carrotanque no requiere permiso o autorización ambiental, esta Autoridad solamente establece condiciones relacionadas con el Plan de Contingencia para dicha actividad cuya evaluación, aprobación y seguimiento corresponderá a la CRA y en ese orden de ideas no establece condición de lugar, teniendo en cuenta que el transporte lo puede desarrollar la empresa en la red vial nacional.

Respecto a la actividad de toma de agua potable por medio de la conexión al acueducto municipal de Sabanalarga-Triple A S.A. E.S.P:

De acuerdo con lo planteado por la Empresa acerca de la alternativa de la toma de agua potable por medio de la conexión al acueducto municipal de Sabanalarga-Triple A S.A. E.S.P, esta autoridad considera que técnicamente y ambientalmente es viable la compra de agua a terceros que se pueda realizar mediante dicha conexión, siempre y cuando se dé cumplimiento a la reglamentación en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado Ley 142 de 1994 y normas aplicables.

Las obligaciones específicas sobre la toma de agua potable por medio de la conexión al acueducto municipal de Sabanalarga-Triple A S.A. E.S.P., se detallan en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En ese orden de ideas, el artículo décimo segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 no aplicará para la etapa de explotación del Área de explotación Sinú San Jacinto Norte-1 SSJN-1.

Respecto al desmantelamiento, abandono y restauración final de áreas intervenidas

Respecto a lo planteado por la Empresa en la presente modificación la información es acorde y se ajusta a lo verificado en la visita de evaluación; las condiciones bajo las cuales se debe realizar el desmantelamiento, abandono y restauración final de áreas intervenidas, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto al riego de aguas residuales domésticas e industriales tratadas en vías de acceso

La Empresa en el EIA consolidado (2016), propone para la presente modificación el aumento del caudal de 3 l/s a 5 l/s para el riego de aguas residuales domésticas e industriales tratadas en vías de acceso (tanto existentes como nuevas) en el Área de Exploración SSJN-1, por medio de carrotanque, la información técnica que presenta la Empresa es adecuada y acorde a las condiciones de la zona del Proyecto. Para lo anterior, la Empresa deberá tener en cuenta las condiciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Sobre la entrega de aguas residuales a terceros autorizados

Con respecto a la entrega a terceros de las aguas residuales domésticas (ARD) e industriales (ARI) con fines de disposición final, se considera acorde y adecuada, siempre y cuando los terceros cuenten con todos los permisos o licencias ambientales vigentes para la prestación del servicio de transporte, manejo, tratamiento y disposición final de las ARD/ARI. Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la entrega de aguas residuales a terceros autorizados, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Por otro lado, Mediante reunión de información adicional, se solicitó lo siguiente:

“...Presentar las especificaciones técnicas y constructivas de la alternativa planteada para realizar el vertimiento de aguas domésticas mediante la conexión a la empresa de alcantarillado, incluyendo entre otros aspectos, la demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales...”

Donde la Empresa dio respuesta al requerimiento:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

“...Mediante radicado E-2016-02219 del 21 de abril de 2016, Lewis Energy Colombia Inc., solicitó a la empresa Triple A S.A. E.S.P. las especificaciones técnicas y normativas para nuevos servicios de acueducto y alcantarillado. (Ver Anexo 2. Comunicados entidades – Triple A).

La empresa Triple A S.A. E.S.P., mediante respuesta oficial (Ver Anexo 2. Comunicados entidades – Triple A), comunica a Lewis Energy Colombia INC., que para obtener los servicios de Acueducto y Alcantarillado, se debe presentar la solicitud formal ante cualquier oficina de Atención al Cliente o directamente en las oficinas de Nuevos Servicios.

...

A continuación, se presentan las generalidades, en cuanto a especificaciones técnicas y constructivas de la alternativa planteada, así como la demanda, uso y aprovechamiento de recursos naturales...”

Para el desarrollo del Proyecto en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa contempla dentro de sus alternativas de vertimiento de aguas residuales domésticas, la conexión a las redes del sistema público de alcantarillado, donde las especificaciones son: a) Tendrán una longitud máxima de 2 km por locación; b) Se solicita un caudal hasta de 5 l/s c) Se ubicará a campo travesa con base en los resultados de la zonificación de manejo ambiental del proyecto y/o estas podrán ir paralelas a las vías existentes y/o a construir; d) Abarcarán un corredor máximo de intervención de 3 m, en caso de ser paralelas a las vías existentes y/o a construir, este DDV se contempla dentro del derecho de vía máximo contemplado (20 m) para las vías. Igualmente se seguirá la reglamentación en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (Decreto 302 del 25 de febrero del 2000, modificado por el Decreto 229 del 11 de febrero del 2002) y el Decreto 3050 del 27 de diciembre del 2013, por el cual se establecen las condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

En cuanto a la acometida es la derivación que parte de la caja de inspección del usuario y llega hasta el colector de la red local de alcantarillado. Se ejecutarán de acuerdo con el diseño mostrado en los planos definitivos presentados en los planes de manejo ambiental específicos de cada locación.

Para la construcción de la acometida para la conexión a las redes de alcantarillado, la Empresa tendrá en cuenta lo siguiente:

- Normas y especificaciones técnicas para la construcción de redes de acueducto y alcantarillado vigentes de la empresa administradora.
- La distancia máxima vertical permitida entre la cota fondo del pozo de inspección y la cota batea de la tubería es de 70 centímetros. En los casos que esta distancia sea mayor se construirán cámaras de caída para evitar daños en el interior del pozo.
- El sistema de alcantarillado es del tipo separativo, lo que significa que las aguas servidas serán vertidas por conductos diferentes a los drenajes para las aguas lluvias.
- En el evento que existan grupos sanitarios que estén por debajo del nivel del alcantarillado municipal y es posible drenarlos por gravedad, se deberá construir un pozo eyector a dos cámaras con su bomba sumergible para elevar el agua a un registro desde el cual se conectara a la red municipal.
- Para efectuar la conexión de las domiciliarias con el sistema público de alcantarillado, se solicitará la revisión de la empresa pública administradora del servicio antes de proceder con el lleno.
- La tubería para la acometida será de los mismos materiales especificados para las redes de alcantarillado del proyecto y debe cumplir todo lo especificado en las normas de la empresa administradora, las dimensiones, la inspección, ensayo y la instalación, etc.
- Las acometidas se construirán simultáneamente con el alcantarillado principal y se llevarán hasta el hilo interior del andén, donde se construirá la caja de inspección. Esta caja tendrá una tapa removible a nivel de la superficie con el objeto de facilitar las labores de mantenimiento en la conexión domiciliar.
- Las instalaciones de la acometida se construirán siguiendo las mismas normas usadas para el alcantarillado principal de acuerdo las exigidas por la empresa administradora del servicio.
- Cuando la tubería principal sea de concreto, se construirá en el empalme con la acometida una caja de empalme, la cual tendrá una cañuela que derramará a la tubería principal formando un ángulo de 45°, en el sentido del flujo. Cuando se utilicen en la red principal tuberías de otros tipos de materiales

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

aceptados por la empresa administradora, se usarán los accesorios adecuados para realizar el empalme (Yees prefabricadas, etc.).

- Las acometidas se conectarán al alcantarillado principal en su parte media superior. Cuando el alcantarillado principal sea del tipo separado y la red del inmueble sea del tipo combinado, se deberá construir un aliviadero con el fin de separar las aguas, según lo establecido en el diseño del proyecto, y conectarlas adecuadamente a las redes existentes.

Por lo anterior, de acuerdo con la información presentada por la Empresa, esta Autoridad considera que es acorde, adecuada y ambientalmente viable la alternativa de la disposición final de las aguas residuales domésticas a través de la conexión a las redes del sistema público de alcantarillado, bajo las especificaciones técnicas planteadas. No obstante lo anterior, es pertinente señalar que aunque la empresa hace mención de la alternativa de realizar la entrega de aguas residuales domésticas al alcantarillado de Sabanalarga en un caudal de 5 l/s, esta Autoridad no tiene la potestad de autorizar ningún volumen, puesto que esta situación es competencia de la empresa Triple A S.A. ESP que opera el alcantarillado municipal de Sabanalarga.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la entrega de aguas residuales a terceros autorizados, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En ese orden de ideas, el artículo quinto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 no aplicará para la etapa de explotación del Área de explotación Sinú San Jacinto Norte-1 SSJN-1.

Evaporación o nebulización de las aguas residuales domésticas e industriales

La empresa da un estimativo de la viabilidad del vertimiento por unidad de suelo, con las modelaciones realizadas para la alternativa de campos de aspersión, el cual aplica, ya que el agua a evaporar que se precipite al suelo se espera sea menor que el agua a aspersar y por ende estaría cubierto el caudal con el de 3l/s que se utilizó para la modelación.

De acuerdo a los volúmenes de agua residual a evaporar podrá emplearse un evaporador natural que consiste en la adecuación de una piscina o de un tanque australiano en el cual de acuerdo a las condiciones climáticas del área del proyecto se generará un proceso natural de evaporación.

Si los volúmenes de agua residual a tratar son mayores o las condiciones climáticas no son óptimas para emplear el evaporador natural se deberá emplear un evaporador artificial que consiste en un evaporador con fuente de calor que utiliza crudo o gas natural como combustible para generar la energía térmica requerida con el fin de producir el cambio de fase.

En cuanto a Evaporación o nebulización de las aguas residuales domésticas e industriales, la Empresa en la presente modificación de la licencia ambiental, solicita mantener lo autorizado en el numeral 3, literal C del Artículo Cuarto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 y que se pase a la fase explotación. En ese sentido, es pertinente señalar que las condiciones del área de influencia para el momento de la evaluación del proyecto para la etapa de exploración, así como las actividades objeto de evaluación del presente acto administrativo, no se han modificado de manera significativa, por lo tanto esta Autoridad considera que la Evaporación o nebulización de las aguas residuales domésticas e industriales es viable para la etapa de explotación del proyecto. Las condiciones bajo las cuales se debe realizar dicha actividad, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Establecimiento, manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición (ZODME).

En cuanto a las ZODME, la Empresa en la presente modificación de la licencia ambiental, solicita mantener lo autorizado en el Artículo Segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 y que se pase a la fase explotación. En ese sentido, es pertinente señalar que las condiciones del área de influencia para el momento de la evaluación del proyecto para la etapa de exploración, así como las actividades objeto de evaluación del presente acto administrativo, no se han modificado de manera significativa, por lo tanto esta Autoridad considera que la instalación de ZODME es viable para la etapa de explotación del proyecto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Sobre residuos peligrosos y no peligrosos

De acuerdo con el manejo de los residuos sólidos a generar durante el desarrollo del proyecto la Empresa para la presente modificación de licencia ambiental, propone que seguirá realizando las actividades de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos de acuerdo con lo autorizado en el Artículo Décimo Quinto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 y solicita que se pase a la etapa de explotación del Proyecto. En ese sentido, es pertinente señalar que las condiciones del área de influencia para el momento de la evaluación del proyecto para la etapa de exploración, así como las actividades objeto de evaluación del presente acto administrativo, no se han modificado de manera significativa, por lo tanto esta Autoridad considera que el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos es viable para la etapa de explotación del proyecto.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar el manejo de residuos peligrosos y no peligrosos, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo”.

Que en relación con el tipo de yacimiento objeto de explotación para el proyecto en comento, el concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 el cual dio alcance al concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, consideró lo siguiente:

“Para el caso del proyecto que estamos evaluando (hidrocarburos), el tipo de yacimiento es convencional, teniendo en cuenta que el objetivo establecido por la Empresa para la presente modificación está dado de la siguiente manera:

“...El proyecto Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, tiene como objetivo modificar la licencia ambiental con el fin de desarrollar la **fase de explotación por métodos convencionales** del área Sinú San Jacinto Norte-1, mediante la perforación de un máximo de 90 pozos en las formaciones objetivo...” (s.n.f.t.)

Donde en el Capítulo 2, del EIA consolidado (pág. 516) señala lo siguiente: “...Como se mencionó anteriormente, **la perforación de los pozos se realizará de forma convencional, utilizando un equipo de mesa rotaria o top drive**, con el cual se perforará un hueco de dimensiones variables, de acuerdo con las condiciones del subsuelo, hasta alcanzar la profundidad máxima autorizada de 15.000 ft...” (s.n.f.t.).

Aunado a lo anterior, es pertinente señalar que en el glosario de los Términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para los proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos M-M-INA-01 acogidos por medio de la Resolución 0421 del 20 de marzo de 2014 se presenta la siguiente definición:

“Yacimiento no convencional: formación rocosa con baja permeabilidad primaria a la que se le debe realizar estimulación para mejorar las condiciones de movilidad y recobro de hidrocarburos. Los yacimientos no convencionales incluyen gas y petróleo en arenas y carbonatos apretados, gas metano asociado a mantos de carbón (CBM), gas y petróleo de lutitas (shale), hidratos de metano y arenas bituminosas.

A su vez, en el numeral 2.2.2.2.1 del capítulo 2 del Estudio de Impacto Ambiental para el Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte 1 se indica lo siguiente:

“2.2.2.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN GEOLÓGICA OBJETIVO.

Se solicita modificación del Artículo Segundo de la Resolución No. 0195 de 2013 en el sentido de ajustar las formaciones geológicas objetivo, tal como se muestra a continuación:

- **Objetivo principal:** Formaciones San Cayetano y Grupo Chengue.
- **Objetivo secundario:** Areniscas de Ciénaga de Oro”.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

En ese sentido, en el numeral 3.2.1.1.1. Estratigrafía del Capítulo 3 del Estudio de Impacto Ambiental para la etapa de Explotación del Campo Sinú San Jacinto Norte 1, respecto a estas formaciones se describe lo siguiente:

(...)

- **FORMACIÓN SAN CAYETANO (Pgsc).**

De acuerdo con el Ingeominas (2000b), en la memoria explicativa de la geología del departamento del Atlántico, el nombre de Formación San Cayetano fue originalmente utilizado por Chenevart (1963) en una breve descripción de la estratigrafía de los Montes de María, para referirse a una alternancia de limolitas y arenitas finas, sin precisar un área o sección tipo; aparentemente el nombre tiene origen en el Corregimiento de San Cayetano (Bolívar).

En el área de la Plancha 24 Sabanalarga, la unidad se encuentra en inmediaciones de los municipios de Repelón y Luruaco. Compuesta por areniscas de grano fino a grueso en la parte inferior; lodolitas de color pardo y calizas micríticas intercaladas con areniscas de grano fino a grueso, en la parte media; areniscas de cuarzo de grano fino intercaladas con lodolitas grises a verdes, en el techo de la unidad.

(...)

Esta formación no aflora en el área de estudio, aunque si está presente en el subsuelo; la unidad se considera importante, por lo tanto, se contempla la solicitud de esta unidad como formación objetivo en el presente documento. Adicionalmente, los paquetes arenosos y conglomeráticos de la unidad, se proponen como posibles receptoras de inyección y/o reinyección.

(...)

- **FORMACIÓN PENDALES (Pgp).**

De acuerdo con Ingeominas (2001b), en la memoria explicativa de la plancha 24 Sabanalarga, el nombre Pendales fue utilizado por Henao (1951), para referirse a un conglomerado muy potente y compacto que aflora en los alrededores del caserío de Pendales.

Descrita por Ingeominas (2004b), como una serie de litoarenitas arcósicas generalmente amarillas por oxidación, grano medio, grueso a conglomeráticas; cemento silíceo, localmente calcáreo, mal seleccionadas, dispuestas en capas muy gruesas e intercalaciones de conglomerados de clastos de rocas ígneas y chert. De igual forma, ellos establecen que la unidad tiene un espesor promedio medido de 216m.

Con respecto a los contactos, Ingeominas (2004b), menciona que el contacto inferior es paraconforme sobre la Formación San Cayetano, en las planchas 23 y 24, mientras que el contacto superior es discordante con la suprayacente Formación Hibácharo, pero concordante con la Formación Arroyo de Piedra.

De acuerdo con la memoria explicativa del mapa geológico del departamento del Atlántico (2000), la unidad está asociada a abanicos submarinos en su parte próxima, relacionados a paleocanales submarinos.

En la memoria explicativa de la plancha 16 – 17 Barranquilla & Galerazamba (2001) se sugiere que esta unidad es del Eoceno medio a superior.

Teniendo en cuenta la Figura 3 12, esta unidad se correlaciona con la base de la Formación Chengue, nomenclatura utilizada por Lewis/Hocol, unidad considerada como objetivo, y como receptora de la inyección y/o reinyección. Cabe aclarar (sic) que la unidad no aflora en el área de estudio.

(...)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- **FORMACIÓN LAS PERDICES (PgNgp).**

Nombre propuesto por Anderson en 1929, quien lo propuso para definir una secuencia de shales, shales arenosos, capas de chert y algunas areniscas observadas al suroccidente de Barranquilla, en un sector rural denominado Las Perdices (Ingeominas, 2001b).

A nivel general, la unidad está constituida por lodolitas, con niveles fisiles, mientras otros, tienen una partición concoidea; son frecuentes costras de oxidación de color pardo y cristales de yeso. Esporádicamente se intercalan arenitas cuarzosas de grano fino, amarillas, con laminación plana paralela y en capas delgadas levemente onduladas (Ingeominas, 2001b).

En la memoria explicativa del departamento del Atlántico (2000b), sugieren que la Formación Las Perdices, presenta al norte y oriente del Municipio de Luruaco, un contacto claramente discordante con las formaciones San Cayetano, Pendales y Arroyo de Piedra; mientras que, el contacto superior con la Formación Hibácharo, es paraconforme. Adicionalmente, ellos postulan que la unidad se depositó en un ambiente marino con ambientes batiales.

En la memoria explicativa de la planchas 16 – 17 (Ingeominas, 2001a) se define que la edad para esta unidad comprende el Mioceno inferior a medio hacia los alrededores de Juan Mina y Galapa, sin embargo, parece indicar que la Formación Las Perdices es un poco más joven hacia el norte. Lo anterior concuerda con los análisis, micropaleontológicos realizados en la Plancha 24 Sabanalarga, donde la Formación Las Perdices es más antigua, y evidencia un cambio de sur a norte desde el Oligoceno superior al Mioceno inferior a medio.

Teniendo en cuenta la Figura 3 12, la parte media de esta unidad se puede correlacionar con la unidad definida por Lewis/Hocol como Formación Ciénaga de Oro, la cual esta (sic) autorizada como formación objetivo mediante la licencia ambiental 0195 de 2013 y, adicionalmente, en el presente estudio, se solicita como unidad receptora de la inyección y/o reinyección”.

Por lo anterior, se ratifica que la forma como se realizará la perforación será por métodos convencionales, y se complementa que de acuerdo con las características litológicas y estratigráficas de las formaciones geológicas objetivo el tipo de yacimiento es convencional”.

Que en relación con la superposición de proyecto, el concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 consideró:

“Como se indicó anteriormente, las líneas de flujo se podrán cruzar o conectar con infraestructura de hidrocarburos existente (Poliducto Estación Cartagena – Baranoa, Gasoducto Ballenas - Barranquilla – Cartagena, Gasoducto Isabel López – Sabanalarga, Gasoducto Barranquilla – El Suan). Igualmente, la instalación de máximo tres (3) City Gate, cada uno con un área de 200 m², los cuales se ubicarán en las conexiones a los gasoductos existentes en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, con el fin de realizar la medición y control de calidad del gas para transferencia de custodia.

Los proyectos de transporte de hidrocarburos existentes en el área del polígono Sinú San Jacinto Norte-1 se relacionan en el artículo primero de la Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015, que modificó artículo segundo de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 en el sentido de modificar los consecutivos 24, 25, 26, 27 y 28 de la Tabla contenida en el citado artículo, con las condiciones y obligaciones para llevar a cabo dichos cruces o conexiones.

De acuerdo con lo anterior, tal y como se verificó en la información remitida por la empresa y en la visita de evaluación, el proyecto se superpone con los proyectos de transporte de hidrocarburos ya referenciados, para los cuales ya se han definido las condiciones y obligaciones para los cruces y conexión a los mismos.

En ese orden de ideas, la Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015 permanece vigente para la etapa de explotación o desarrollo del proyecto”.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

Que en relación con los Concepto Técnico relacionados, el concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 consideró:

En la siguiente tabla se resumen los conceptos técnicos emitidos por otras autoridades ambientales o entidades relacionadas con el proyecto objeto del presente análisis:

Tabla Conceptos técnicos relacionados con el proyecto

ENTIDAD	NÚMERO DE RADICADO	FECHA DE RADICACIÓN	TEMA
<i>Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos</i>	8210-3-15936	30 de junio de 2015	<i>Concepto que certifica la existencia de ecosistemas estratégicos, especiales y áreas protegidas en el Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte Uno – SSJN y los puntos de captación de agua para el proyecto, ubicadas en jurisdicción de los municipios de Usiacurí, Santo Tomás, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Candelaria, Campo de la Cruz y Manatí del departamento del Atlántico.</i>
<i>Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos</i>	8210-2-19886	28 de julio de 2015	<i>Concepto que certifica la existencia de ecosistemas estratégicos, especiales y áreas protegidas en los polígonos de captación de agua para el proyecto “Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte Uno – SSJN”, ubicados en jurisdicción de los municipios de Ponedera y Campo de la Cruz del departamento del Atlántico.</i>
<i>Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA</i>	004024	5 de agosto de 2015	<i>La CRA presenta información sobre los ecosistemas o sitios considerados de importancia ambiental ubicados en el polígono del proyecto.</i>
<i>Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA</i>	2016038489-1-000	15 de julio de 2016	<i>Concepto técnico No. 0000422 del 10 de mayo de 2016, el cual establece unas medidas y directrices como parte de la evaluación de la modificación de la licencia ambiental, en especial sobre el tema de captación de aguas superficiales.</i>

Frente al particular, es preciso indicar, que las consideraciones efectuadas por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA fueron tenidas en cuenta en la presente evaluación, tal y como puede apreciarse en el aparte de demanda y uso de recursos naturales del presente acto administrativo.

ÁREAS DE INFLUENCIA

Que en relación con las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del proyecto, el Grupo Evaluador presentó el siguiente análisis:

“Medio Físico

Partiendo del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 allegado a esta Autoridad, en la definición del Área de Influencia Directa-AID para el medio abiótico estuvo sectorizada espacialmente en 22 puntos alrededor del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, se tuvo en cuenta criterios físicos como divisoria de aguas (cuencas de orden 2: arroyos Grande, Guayepo, Guanábano y Orijata, y orden 3: arroyos Gallego y Molinero), cambios de pendientes por curvas de nivel, vías y drenajes, que influyen en la distribución de los procesos físicos que se presentan en el medio; y teniendo en cuenta que es en esta área donde se pueden llegar a manifestar los impactos de las actividades proyectadas en la presente modificación.

Es importante señalar que, como lo señala el documento mencionado anteriormente y lo observado en la visita de evaluación, debido al déficit hídrico que existe en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, por ser una zona árida a semiárida y presentar únicamente arroyos de carácter intermitente, la Empresa en la presente modificación propone 2 franjas adicionales sobre el río Magdalena, por lo cual dichas franjas son incluidas como Área de Influencia Directa del Proyecto. Para ello la Empresa delimita tanto los sitios de captación autorizados (2 sitios sobre el embalse El Guájaro y 1 sitio sobre el río

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Magdalena), como los adicionales (2 sitios sobre el río Magdalena) en ventanas cartográficas de un área de 500 m x 500 m, a excepción del punto licenciado sobre el río Magdalena, que por la dinámica hídrica quedó en un área de 1200 m x 1200 m.

De acuerdo con lo anterior, se verificó y constató que la delimitación del AID del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 como también los sitios de captación, para el medio abiótico presentada en el EIA, corresponde a las condiciones del área, siendo congruente, conforme y justificada, acorde con las actividades impactantes por el desarrollo del Proyecto.

Respecto a la definición del Área de Influencia Indirecta All, del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, la Empresa planteó los límites de las cuencas hidrográficas, donde al este se ubica la parte baja del río Magdalena en su parte baja y al suroeste con el embalse el Guájaro, siendo estos cuerpos de agua los de mayor relevancia en el área de estudio por mantener agua durante todo el año, ya que la mayoría de las corrientes superficiales son intermitentes por las condiciones climáticas. Las cuencas que conforman el área de influencia indirecta son los arroyos Grande, Guayepo, Guanábano, Orijata, NN y Gallego que entregan sus aguas al río Magdalena y la cuenca del arroyo Molinero que entrega sus aguas al embalse El Guájaro que hace parte de la cuenca del canal del Dique. Por lo anterior, verificado durante la visita de evaluación, se puede señalar que la delimitación del All del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, es adecuada y acorde al contexto espacial y geográfico de la zona del Proyecto.

Medio Biótico

Para el medio biótico, las áreas de influencia tanto directa como indirecta se definieron teniendo en cuenta tanto los cambios en la distribución o estructura de la vegetación, como la fauna asociada; dentro del proceso de definición se identificaron barreras para la fauna, las cuales impiden la movilización o colonización de especies que buscan alejarse de las fuentes de perturbación, dentro de estas se tomaron tanto las de tipo natural como arroyos, transiciones de vegetación o zonas abiertas, así como las de tipo artificial como carreteras (vías primarias y secundarias), cercas vivas o centros poblados.

Al realizar la verificación de la información presentada por la Empresa, se puede afirmar que la delimitación de estas áreas de influencia biótica son adecuadas y representan las condiciones que se observaron durante la visita de evaluación.

Medio Socioeconómico

De acuerdo con lo caracterizado por la Empresa, el área de influencia del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, se encuentra dentro de la jurisdicción político administrativa de los municipios de Baranoa, Campo de la Cruz, Candelaria, Manatí, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí en el departamento del Atlántico. Adicionalmente, para la definición del área de influencia la Empresa identificó un total de 64 unidades territoriales entre corregimientos, veredas y sectores en los municipios antes mencionados.

Teniendo en cuenta la información que allegó la Empresa en el EIA, mediante acta No 016 del 14 de abril de 2016, esta Autoridad requirió como información adicional: “Identificar y aclarar a que unidad territorial pertenecen los sectores identificados en la tabla 3-1, comunidades en el área de influencia del proyecto y en consecuencia de ser necesario, ajustar el área socioeconómica del proyecto”.

En el texto de repuesta a la información adicional allegada, la Empresa indicó: “Se corrigió y aclaró la clasificación de los sectores identificados en el área de influencia, tal como se presenta en la tabla 3-1. Esta información se presenta en detalle en el Capítulo 3. Caracterización Medio Social, numeral 3.4, página 3 y página 6 (tabla 3-1) en el cual se aclaró la definición del Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (All)”.

Respecto al área de influencia del medio socioeconómico la Empresa manifestó en la caracterización socioeconómica del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 que: “corresponde a la suma del área de influencia directa (AID) que define los límites hasta donde los impactos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

socioeconómicos podrían trascender, más el área de Influencia Indirecta (AII) que abarca principalmente las cabeceras municipales y centros poblados cercanos al AID y a los puntos de captación propuestos”. Sin embargo, una vez revisada la información allegada por la Empresa, no se encontró la aclaración solicitada, en tanto la Empresa no indica a que unidad territorial pertenecen dichos sectores.

Sobre las unidades territoriales en el AID del proyecto, la Empresa menciona que: “En conclusión el área de influencia del proyecto SSJN-1 existen 64 unidades territoriales entre municipios, centros poblados, corregimientos y sectores rurales, de los cuales, 31 encuentran dentro del área de explotación como se evidencia en la tabla 3-1”. (Negrilla fuera del texto).

Al respecto, el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Sabanalarga indica en el Artículo 38 del Acuerdo 006 de marzo de 2002: “El territorio municipal para fines administrativos de gestión pública, adopta la siguiente división territorial, comprendida por el sector urbano o cabecera municipal (suelo urbano y de expansión urbana) y suelo rural donde se encuentran comprendidas zonas suburbanas como: La Peña, Aguada de Pablo, Cascajal, Isabel López, Molinero, Colombia, Gallego y los caseríos de Patilla, Mirador, La Piedra (ver mapa anexo)”.

En el Artículo 44 de PBOT del municipio de Sabanalarga se exponen como parte de la zona rural y como corregimientos las zonas mencionadas en el Artículo 38; adicionalmente en el Artículo 72 se manifiesta que: “Se deberá establecer por acuerdo municipal las divisiones y límites territoriales correspondientes a cada uno de los corregimientos que conforman el municipio (...)”, por lo que es evidente para esta Autoridad que las mencionadas áreas se adoptan como unidad territorial y no se consideran únicamente como centros poblados.

De acuerdo al PBOT del municipio de Santo Tomás: “La conformación política del municipio de Santo Tomás está estructurada por una cabecera municipal (casco urbano) el sector del Uvito y las veredas de las Mercedes, Palotal, La María, Conejo, Mundo Nuevo, La Envidia y Ciénaga Vieja”.

El EOT del municipio de Palmar de Varela indica: “El Delta del río Magdalena, donde se ubica el municipio de Palmar de Varela, mas limitadamente en el oriente del departamento del Atlántico. Cuenta con un área de 94 Km², en él se asientan seis (6) veredas y un corregimiento”; posteriormente a lo largo del documento se manifiesta la existencia de las veredas Majaqual, Playas Paraíso, Los Bajos, El Limón, Marcos Pérez y San Joaquín; así mismo, del corregimiento Burrusco.

El municipio de Ponedera está dividido en cuatro corregimientos denominados: “Martillo, Santa Rita, La Retirada y Puerto Giraldo en cuyo territorio también se encuentran conformadas las veredas Santa Rita del Viejo y Cumaco”.

El EOT de Usiacurí indica sobre la división territorial: “El municipio presenta como divisiones administrativas tradicionales el sector urbano determinado por el perímetro urbano y el sector rural el cual está conformado por una vereda, llamada Luriza (...), además de las parcelaciones de: Palmarito Odavi (...), La Florencia (...) y Aguas Frías (...)”.

El documento de revisión, actualización y ajuste del EOT del municipio de Manatí indica que: “(...) su división geopolítica está dada en parcelaciones o fincas con un número aproximado de 350 entre ellas”. Según la revisión de dicha división, se encuentran las parcelaciones o fincas denominadas: “Isla de Olivar” y “La Islita”.

El portal Web del municipio de Candelaria reporta que: “El municipio está constituido por dos corregimientos San Buenaventura de Leña y San José del Carretal denominados respectivamente como Leña y Carreto, además una cabecera municipal de su mismo nombre, Candelaria”.

Según información territorial del municipio de Campo de la Cruz, éste únicamente cuenta con el corregimiento de Bohórquez el cual posee un centro poblado y finalmente el PBOT del municipio de Baranoa refiere que: “En el sector rural, el municipio de Baranoa cuenta con tres (3) corregimientos que son Campeche, Sibarco y Pital y tres Caseríos denominados Culebrero, Media Tapa y San Juan y una vereda llamada Mengua.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

De lo anterior es importante resaltar, que, si bien los municipios en algunos casos no cuentan con la cartografía de división territorial, sus documentos de ordenamiento territorial, si reportan la división territorial correspondiente a cada uno de ellos.

Tal como fue referido por las comunidades del AID durante las reuniones efectuadas en la visita de evaluación, los sectores mencionados por la Empresa en la tabla 3-1 del Capítulo 3 del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, corresponden a fincas o en su mayoría la reunión de parcelas adjudicadas por el INCODER y los propietarios de dichas parcelas manifiestan reconocer el corregimiento o unidad territorial a la cual pertenecen, lo cual no limita o desconoce la organización comunitaria que pueda existir en dichos sectores.

Con el fin de ejemplificar la situación mencionada anteriormente, las autoridades municipales de Sabanalarga manifestaron: “el sector Los Patos que dice la Empresa, son parcelas que están en el corregimiento de Colombia, también Bajo Grande, son parceleros que están en el área rural del corregimiento de Colombia”. Así mismo, las autoridades municipales de Ponedera indicaron que: “Las Torres y Loma Arena pertenecen al corregimiento de Puerto Giraldo”.

Por lo anterior, esta Autoridad considera que al indicar en el documento mencionado anteriormente, la existencia de un total de 64 unidades territoriales en el área de influencia del proyecto, la Empresa está otorgando el carácter de unidad territorial a áreas que comprenden características sociales, económicas o culturales particulares, pero que en ningún caso podrían ser consideradas como unidades territoriales, al no estar reconocidas por el instrumento de ordenamiento territorial del municipio; dicha situación es extensiva a los restantes municipios que conforman el área de influencia socioeconómica del proyecto.

Así mismo sobre la afirmación de la Empresa menciona: “aunque se solicitó a las diferentes administraciones la delimitación oficial de veredas, sectores o corregimientos por parte de estas, no se obtuvo respuesta”, se entiende que la Empresa no logró acceder a la cartografía oficial de los municipios en la que se presenta la delimitación indicada en los textos de los instrumentos de ordenamiento territorial; sin embargo, no exime de la necesidad de mantener lo establecido en dichos documentos y abstenerse de otorgar el carácter de unidades territoriales a parcelas o sectores conformados por parcelas y que están en proceso o han sido objeto de adjudicación por parte del entonces INCODER.

Teniendo en cuenta que la Tabla 3-1 del capítulo 3 caracterización socioeconómica del Complemento al EIA, indica que el contenido de la misma corresponde a las “comunidades en el área de influencia del proyecto”, se considera que dicha identificación corresponde no solo a unidades territoriales, sino a organizaciones comunitarias en el AID y áreas con características económicas particulares; por lo que la Empresa no realizó la definición adecuada del área de influencia socioeconómica del proyecto, de acuerdo al criterio de unidades territoriales al que se refiere, mencionando, en tanto, la identificación realizada lleva a la desarticulación del análisis de la unidad territorial.

De acuerdo a lo considerado anteriormente y a la información recopilada por esta Autoridad durante la visita de evaluación, se definen las siguientes unidades territoriales en el área de influencia directa del proyecto:

Tabla Área de influencia definida por la ANLA

MUNICIPIO	UNIDAD TERRITORIAL
Baranoa	Corregimiento Campeche
Campo de la Cruz	Corregimiento de Bohórquez
Candelaria	Corregimiento San Buenaventura de Leña
Manatí	Cabecera Municipal
	Sector La Islita
	Barrio Villa Juana
Palmar de Varela	Corregimiento de Burrusco
	Vereda Los Bajos
Ponedera	Vereda Santa Rita
	Barrio San Francisco*
	Vereda Cumaco

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

MUNICIPIO	UNIDAD TERRITORIAL
	Corregimiento de La Retirada
	Corregimiento Puerto Giraldo
	Corregimiento Martillo
Sabanalarga	Cabecera Municipal
	Corregimiento Aguada de Pablo
	Corregimiento de Cascajal
	Corregimiento Colombia
	Corregimiento de Gallego
	Corregimiento de Isabel López
	Corregimiento de La Peña
	Caserío La Piedra
	Caserío Mirador
	Corregimiento Molinero
	Caserío Patilla
Santo Tomás	Sector El Uvito
Usiacurí	parcelación de Palmarito Odavis

Fuente: Grupo evaluador ANLA, 2016

De acuerdo a lo anterior, se considerará a los corregimientos como una división del área rural del municipio, la cual incluye un núcleo de población. Así mismo, se consideran los municipios y sus cabeceras municipales fuera del polígono como área de influencia indirecta del proyecto; excepto la cabecera municipal de Sabanalarga que hace parte del AID del proyecto por la generación de impactos directos, tal como fue determinado por la Empresa en los componentes físico y biótico; así como por la generación de impactos directos en el medio socioeconómico independientemente de su magnitud.

(...)

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Que el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, sobre la caracterización ambiental de los medios Abiótico, Biótico y Socioeconómico de aquellos componentes que podrían verse impactados como consecuencia de las actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto, consideró lo siguiente:

SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

De acuerdo con la caracterización ambiental para el medio abiótico presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, siguió los lineamientos contenidos en los términos de referencia HI-TER-1-03 para proyectos de explotación de hidrocarburos adoptados por la Resolución No. 1544 del 6 de agosto de 2010 proferidas por el entonces MAVDT, y la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2010). En la presente evaluación se tuvo en cuenta la información contenida en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 y la cartografía que se encuentra asociada a la caracterización del medio abiótico (Anexo. Cartografía): 01: Localización General, donde se incluye la infraestructura y vías de acceso, 01a: Localización áreas de influencia, 02: Geología, 03: Geomorfología, 04: Pendientes, 05a: Amenazas por remoción, 05b: amenazas por inundación, 06: Suelos, 07: Uso potencial del suelo, 08: Uso actual del suelo, 09: Conflictos de uso del suelo, 10: Hidrología, 11: Hidrogeología, 12: Geotecnia, 19a: Aptitud física del terreno. A continuación, se presentan las consideraciones dadas por el grupo evaluador respecto a los siguientes aspectos:

Geología

De acuerdo con lo caracterizado por la Empresa, el área de influencia del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, se encuentra dentro de la cuenca sedimentaria denominada Sinú – San Jacinto, delimitada al norte – noroccidente por la costa Caribe actual; al occidente el Sistema de fallas Uramita (U.F.S); al sur por rocas Cretácicas de la Cordillera Occidental (WC) y, al oriente por el Sistema de fallas de Romeral I (R.F.S). Localmente, el área está constituida por depósitos del Neógeno, Paleoceno y Holoceno, que corresponden a las unidades denominadas Formación Hibácharo, Formación Tubará,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Gravas de Rotinet, Depósitos Eólicos, Depósitos Coluvio-aluviales, Depósitos de Llanura Aluvial y Depósitos Fluvio Lacustres

Por las características litológicas, además de la cobertura que presenta la zona, y la influencia de los procesos exógenos que se presentan sobre ésta, se generan meteorización física, química y biológica.

De acuerdo con lo reportado por el Ingeominas (2003) y el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (2010), la amenaza sísmica es baja; mientras que la amenaza por procesos de remoción en masa es media; la amenaza por inundaciones es muy alta en el plano de inundación del río Magdalena, alta en el valle estrecho coluvio - aluvial (Fvca) y la Planicie coluvio-aluvial (Fca); amenaza media, se enmarca en la terraza aluvial nivel inferior (Dte1), terraza aluvial nivel superior (Dte9) y planicie eólica (Ea) y la amenaza baja, se establece en zonas de lomas (Slo) y espinazos (Ses); y la amenaza por tormentas eléctricas y vendavales, de acuerdo con el plan departamental de gestión del riesgo del Atlántico, es media.

Por otro lado, la estratigrafía en los sitios de captación que se encuentran por fuera del polígono del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 (embalse El Guájaro y el río Magdalena), son los depósitos coluvio-aluviales hacia el embalse El Guájaro, y los depósitos fluvio-lacustres hacia el río Magdalena.

De acuerdo con lo anterior, se evidenció en la visita de evaluación, que las unidades geológicas que han sido identificadas y caracterizadas en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, son acordes a la zona del Proyecto, donde se pueden observar varios tamaños de rocas, areniscas de grano fino y grueso con diferentes colores de grises pardo amarillento, amarillo o blancas en capas delgadas a gruesas donde se pueden identificar en áreas que están desprovistas de vegetación y permite identificar las diversas capas que cuentan los suelos y la estructura del mismo.

En cuanto a la cartografía temática presentada por la Empresa, es acorde y congruente con la información que contiene el documento entregado por la Empresa como con lo evidenciado en la visita de evaluación.

Geomorfología

De acuerdo con la información presentada por la Empresa en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, el relieve y la geomorfología en el departamento del Atlántico están divididos en 2 grandes zonas, una plana y otra montañosa. La plana está conformada por llanuras aluviales y costeras, terrazas y depósitos eólicos. La parte montañosa, ubicada al sur, centro y occidente del departamento, se caracteriza por tener colinas disectadas con alturas inferiores a los 530 m sobre el nivel del mar.

En la zona del Proyecto, las unidades geomorfológicas son de origen estructural denudativo, fluvio-denudacional, fluvial y eólico, los cuales están sujetas a procesos erosivos propios de la dinámica del recurso hídrico de la zona (fluvial y lluvias). El índice de relieve relativo es de calificación muy bajo a mediano, cuyas alturas oscilan entre alturas desde 20 msnm hasta 200 msnm.

En el área del Proyecto, se presentan principalmente procesos erosivos tales como, erosión laminar, surcos y cárcavas, además de socavación lateral de cauce y terracetos. También se genera un proceso de remoción en masa y de forma más generalizada se presentan grietas de desecación.

La dinámica del río Magdalena es fluctuante, oscila dependiendo las crecientes en época de invierno, lo que genera procesos de sedimentación (generación de barras) y erosión, acentuando la sinuosidad general del cauce, además de la migración de canales estrechos asociados a este río principal.

La susceptibilidad a los procesos de remoción en masa oscila de muy baja a alta, teniendo en cuenta la pendiente del terreno y de forma implícita, la morfodinámica del sector, la litología y la cobertura vegetal.

La oferta ambiental para la mayor parte del área de estudio es media, dada teniendo en cuenta las amenazas naturales que se presentan, en cuanto a procesos de remoción masa y sismicidad, vías de acceso y

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

topografía, con algunas restricciones relacionadas especialmente con la inundabilidad y disponibilidad del recurso hídrico y subterráneo.

En cuanto a las unidades geomorfológicas en los sitios de captación, son de origen fluvial y fluvio-denudacional, tales como, planicie coluvio-aluvial, hacia el embalse El Guájaro, Terraza erosionar nivel inferior, Plano de Inundación y Cauce Activo hacia el río Magdalena.

De acuerdo con lo anterior, y en la visita de evaluación se observó que el relieve en la zona norte del proyecto es montañosa y se extiende hacia el centro del polígono, con una tendencia de pequeñas colinas y hacia el sur y el oriente del área de influencia, la tendencia de las geoformas son más planas debido que van en dirección hacia el río Magdalena y el embalse El Guájaro; también se evidenciaron los procesos de erosión que se presentan en la zona, y esto es debido a la falta de vegetación y los suelos al estar expuestos a los efectos de las lluvias se forman los diversos tipos de erosión como laminar, en surcos y en cárcavas, dando como consecuencia en algunos sectores, movimientos de remoción en masa.

Respecto a la cartografía temática presentada, las unidades geomorfológicas están identificadas y son acordes a la información presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, como lo evidenciado en la visita de evaluación.

Suelos

Los suelos en el área del Proyecto según el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se encuentran ubicados en el paisaje de la planicie aluvial, eólica e inundación y lomerío. El paisaje de lomerío comprende un sistema de lomas y espinazos formados sobre materiales sedimentarios del terciario; el paisaje de la planicie se ha formado por influencia del río Magdalena y depósitos de arenas por arrastre del viento.

Al paisaje de la planicie aluvial corresponden los tipos de relieve de: plano de inundación, terrazas erosionales nivel inferior, terrazas erosionales nivel superior, planicie coluvio aluvial y el valle estrecho coluvio aluvial; en el paisaje de la planicie eólica se encuentran los campos de arena; y en el paisaje de lomerío, las lomas y espinazos.

Las unidades cartográficas están representadas por tres letras mayúsculas que indican: la primera de ellas el paisaje, la segunda el clima y la tercera el contenido pedológico. Estas letras están acompañadas por subíndices alfanuméricos que indican rango de pendiente y el grado de erosión.

Las unidades de suelos las cuales se encuentran en el área de influencia incluyendo los sitios de captación son: RWW (7,9%), RWB (0,3%), RWD (6,1%), RWE (1,8%), RWG (9,1%), RWH (0,5%), RWI (9,6%), RWL (4,7%), RWM (7,0%), RWK (0,5%), LWA (0,5%), LWB (18,1), LWC (6,7%), LWD (19,5%), LWF (2,9%), LWJ (0,6%) y LWI (1,9%).

Por lo anterior, se observó durante la visita de evaluación que tanto la información presentada en el documento mencionado anteriormente, concuerda con las condiciones de zona, debido a que las unidades que más predominan son: el paisaje de lomerío, relieve de lomas, donde las principales características es que son suelos profundos y superficiales, bien a moderadamente drenados texturas gruesas y finas, moderadamente ácidos, donde representan en el área de influencia el 19,5% del área de influencia del proyecto, la otra unidad es también del paisaje de lomerío, relieve de lomas y el tipo de suelos característicos son suelos moderadamente profundos, bien a moderadamente bien drenados, texturas moderadamente finas, ligeramente ácidos a ligeramente alcalinos y contenidos altos de materia orgánica, donde representa un 18,5% del área de influencia del Proyecto, las demás unidades de paisaje como las planicies eólicas y las aluviales se encuentran diversos tipos de suelos que hacen que estas zonas sean más variadas en cuanto a la tipología de suelos presentes.

El uso actual de suelo en el área de influencia está marcado por las actividades pecuarias, agrícolas, infraestructuras y asentamientos humanos, pero la tendencia está marcada por la actividad pecuaria en la zona del Proyecto; aspecto que fue notablemente evidenciado en la salida de campo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Respecto a los conflictos que se pueden presentar en cuanto al uso del suelo, en la zona del Proyecto, los suelos están siendo utilizados en actividades productivas que corresponden a su potencialidad y por lo tanto no están siendo sobreexplotados, llevando que el 54,18 % del área de influencia no presenta conflictos en cuanto a su uso y un 42,69% indica que existen zonas que se pueden encontrar en condiciones de subutilización ligera, por el desarrollo de: pastos limpios, pastos arbolados, arbustal denso y red vial y territorios asociados en suelos que tienen potencial para el desarrollo de sistemas agrícolas; igualmente, se genera subutilización del suelo por el desarrollo de pastos enmalezados, se considera, que estos deben estar sometidos a un mejor manejo, para así evitar demostrar una apariencia descuidada de las coberturas y el suelo.

Por último, la cartografía presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, es acorde, adecuada y conforme a la información presentada en el documento como lo observado durante la visita de evaluación.

Hidrología

De acuerdo con lo presentado en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, en el área de influencia del Proyecto, se identificaron y caracterizaron los elementos de la red hidrográfica con el fin de determinar la dinámica fluvial del área, también se caracterizaron los caudales de las principales corrientes de las cuencas hidrográficas que componen el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1.

En el área se encuentran dos grandes sistemas, el río Magdalena que corre por el costado este del área de influencia y un sistema léntico como el embalse El Guájaro que se encuentra en el vértice suroeste del área de influencia.

Las principales corrientes identificadas que drenan hacia el Magdalena son los arroyos Grande, Guanábano y Orijata, mientras que el arroyo Guayepo drena hacia la ciénaga El Pastor, que sirve como sistemas de control entre el río y el arroyo. En el costado oeste se identifica como corriente principal el arroyo Molinero el cual drena en sentido N-S hacia el embalse El Guájaro.

Igualmente se identificaron cuerpos lénticos que comprenden lagos, lagunas, depósitos y estanques naturales o artificiales de agua dulce (no salina), y sistemas lénticos permanentes como el embalse El Guájaro. Se encontraron en mayor medida los cuerpos de agua de carácter artificial, creados para el almacenamiento de agua con el propósito de abastecimiento humano, animal y agrícola, estos se componen en su mayoría de jagüeyes impulsados por políticas departamentales y por los largos periodos de sequía que se presentan en la zona.

La descripción de las características del drenaje a nivel regional se realizó teniendo en cuenta los aspectos fisiográficos y algunas consideraciones visualizadas durante el proceso de interpretación de la base cartográfica y la imagen satelital; con el fin de obtener un análisis detallado se caracterizaron las 7 principales cuencas que poseen un grado de importancia significativo para el análisis las cuales son: (1) Ay Molinero, (2) Ay Guayepo, (3) Ay Gallego, (4) Ay Grande, (5) Ay Guanábano, (6) Ay Orijata, y (7) Ay NN.

Es importante anotar que, para el río Magdalena donde se ubican 3 sitios propuestos de captación se utilizó la información hidrometeorológica disponible, para la corriente del río Magdalena, se empleó la estación CALAMAR, la cual caracteriza el río en un punto aguas arriba del área de influencia del Proyecto y permitirá el cálculo de caudales en los sitios de captación que se proponen sobre su corriente por medio de correlaciones; sitio de captación 3 (Los Mangos), 4 (Los Cocos) y 5 (Las Torres).

Para el cálculo de los caudales de los arroyos que no presentan instrumentación, se utilizó el programa físicamente basado “Hydrologic Modeling System desarrollado por el Hydrologic Engineering Center del U.S Corps of Engineers” (HEC-HMS) el cual permite estimar los hidrógramas de salida de una cuenca a partir de los eventos de precipitación. Los caudales de los arroyos Grande, Guayepo, Guanábano, Orijata, NN, Gallego, Molinero y a partir de este último del embalse El Guájaro se estimaran con base a esta metodología.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

De acuerdo con lo anterior, y la cartografía temática presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, durante la visita de evaluación, se observó que los 2 grandes cuerpos de agua que se encuentran en la zona del Proyecto son (1) el río Magdalena (lótico) y (2) el embalse El Guájaró (léntico), también es congruente la información dada en el documento que en la zona hay una tendencia de presencia de jagüeyes, debido a la condiciones climáticas y la escasez de cuerpos de agua de manera permanente, lo cual los convierte en áreas una alta importancia social en el área de influencia en el Proyecto; igualmente la cartografía es congruente y acorde a las condiciones de la zona.

Es importante anotar que, debido a las condiciones climáticas de la zona (fenómeno de El Niño) cuando se realizó el Estudio de Impacto Ambiental y se realizó la visita de evaluación, los cuerpos de agua lóticos a excepto del río Magdalena, estaban en sus niveles de agua más bajos; igualmente, se evidenció esta misma condición en el embalse El Guájaró, siendo este un cuerpo de agua léntico que es alimentado por diferentes arroyos de la zona y también del canal del Dique, siendo este el mayor tributario del embalse, tanto es que para mantener los niveles del embalse en la parte sur del mismo, se encuentran unas compuertas que del canal del Dique alimentan el embalse, esto con el fin de mantener el equilibrio de la fauna y flora y las actividades pesqueras que son el principal sustento de las poblaciones aledañas al mismo.

Calidad de Agua

Con respecto a la condición fisicoquímica hidrobiológica y bacteriológica de los cuerpos de agua que se encuentran en el área de influencia del Proyecto, el plan de monitoreo tenía contemplado 23 cuerpos de agua, pero debido al bajo régimen hídrico se encontraron solamente 8 puntos con suficiente lámina de agua para ser monitoreados. La evaluación de los resultados fisicoquímicos y bacteriológicos consistió en su comparación con los criterios establecidos en el Decreto 3930 de 2010 compilado en el Decreto 1076 de 2015, teniendo en cuenta aún los límites definidos en el Decreto 1594/84, compilado también en el Decreto 1076 de 2015.

De acuerdo con los resultados de los análisis de laboratorio y el cálculo de índice de calidad de agua (WQI), las estaciones arroyo El Cojo, embalse El Guájaró- La Islita, jagüey afluente al arroyo Guayepo, jagüey afluente al arroyo Orijata y lago Palmarito presentaron una calidad de agua mala. Por su parte, los 3 puntos de captación propuestos en el río Magdalena presentan una calidad de agua media. Según los resultados obtenidos para los índices de contaminación evaluados, permiten concluir que las estaciones en general, se encuentran afectadas principalmente por los parámetros relacionados con contaminación por materia orgánica, lo cual posiblemente se genera por vertimientos de aguas residuales domésticas o llegada de basuras a los cuerpos de agua.

Respecto al índice de Langelier, se registraron valores negativos para gran parte de las estaciones evaluadas estableciendo que el agua tiene características corrosivas en el arroyo el Cojo, el río Magdalena en el sector de las Torres, el río Magdalena en el sector de Los Mangos, el río Magdalena en el sector de Los Cocos y en el jagüey afluente al arroyo Orijata, lo cual es concorde con lo obtenido respecto a la dureza del agua.

A partir de los valores de alcalinidad y la comparación con el límite establecido por UNESCO (1996), se puede concluir que todos los puntos de monitoreo tienen una buena capacidad neutralizante o buffer, ya que los valores superan los 24 mg/L, igualmente a partir de los valores de bicarbonato se puede observar una capacidad neutralizante o buffer alta, ya que el límite establecido por la UNESCO frente a este indicador es de 25 mg y el valor más bajo registrado de bicarbonatos es 44,57 mg/l de la estación 21 (R. Magdalena - Los Cocos).

El índice IACAL para año medio, se encontró que los monitoreos realizados en el embalse El Guájaró en el sector de la islita y el lago Palmarito presentan una afectación muy alta, por el contrario, las estaciones del arroyo El Cojo, los jagüeyes afluentes del arroyo Guayepo y Orijata y el río Magdalena en los sectores Los Mangos y Las Torres presentaron una ponderación alta y el monitoreo en el río Magdalena en el sector Los Cocos presentó una afectación moderada.

De acuerdo con lo anterior, durante la visita de evaluación (abril 2016), se comprobó que por las actuales condiciones climáticas de la zona la mayoría de los cuerpos de agua lóticos que se encuentran en el área

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

de influencia del Proyecto, estaban secos y por esta misma razón, condición que también se presentó durante la realización del EIA donde fueron pocos los cuerpos de agua, que se pudieron monitorear. Por otro lado, se observó que los cuerpos de agua incluyendo el río Magdalena y el embalse El Guájaro, son receptores de aguas residuales en su mayoría domésticas, esto debido a la falta de sistemas de alcantarillados en las poblaciones aledañas, conllevando a que en estos cuerpos de agua tengan una alta presencia de materia orgánica; aspecto que ha sido confirmado por los monitoreos realizados en la zona del Proyecto. Por tal razón la información consignada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, es acorde y adecuada a las condiciones del área.

Usos del Agua

De acuerdo con lo consignado en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa identificó que las comunidades utilizan principalmente para el suministro de agua para consumo doméstico, los pozos profundos, ya sean al interior de los predios o de manera comunitaria. Así mismo, se observó que los aljibes comunitarios llamados “calicantes”, también son utilizados por los habitantes más cercanos para el aprovechamiento de las aguas subterráneas.

En algunos corregimientos, en época de bajas precipitaciones, las aguas subterráneas no se recargan, por lo cual las comunidades tienen en cuenta los jagüeyes, los cuales son aprovechados cuando tienen inconvenientes con los pozos profundos que surte el acueducto comunitario.

Según lo manifestado por la comunidad, los líderes comunitarios y administraciones municipales, los arroyos al interior del polígono no cuentan con la suficiente cantidad de agua para abastecer a las comunidades cercanas, ya que el régimen hidrológico de la zona es de carácter intermitente, lo que genera un déficit del recurso hídrico en temporada de bajas precipitaciones, aspecto que fue evidenciado en la visita de evaluación, tal como se expone en el ítem Hidrología del presente acto administrativo.

Por tal motivo, la cabecera municipal de Sabanalarga, que corresponde a la única cabecera de los municipios que componen el área de Influencia directa del Proyecto, se abastece de agua potable suministrada por la empresa Triple A S.A. E.S.P, la cual toma el agua del río Magdalena en un punto de captación en el río Magdalena (Coordenadas Datum Magna Sirgas Origen Bogotá E: 928467 N: 1665216), ubicado en el municipio de Ponedera, donde posteriormente es potabilizada y suministrada.

Por su parte, los usos del agua superficial de las fuentes susceptibles de captación por parte del proyecto y que corresponde a los cuerpos de agua que en la zona mantienen una lámina durante todo el año (río Magdalena y embalse El Guájaro). El agua superficial se utiliza en la zona principalmente para actividades domésticas, agrícolas, pecuarias, transporte y pesca. Los usos para el presente estudio en los puntos de captación se identificaron con base en el Decreto 3930 de 2010 compilado en el Decreto 1076 de 2015, el cual en su Capítulo IV, Artículo 9, que establece y define los usos para recurso hídrico.

En resumen, se evidenció en la visita de evaluación, que las comunidades de la zona del Proyecto se abastecen de estos dos cuerpos de agua (río Magdalena y embalse El Guájaro), de fuentes de agua subterránea y los jagüeyes; por consiguiente, la información dada en el documento entregado por la Empresa versus lo observado en la visita es coherente y acorde a las condiciones de la zona.

Hidrogeología

En el Área de Influencia del Proyecto, las unidades litoestratigráficas son las siguientes: (1) Gravas de Rotinet (Qpr), (2) Depósitos Eólicos (Qe), (3) Depósitos de Llanura Aluvial (Qlal), (4) Depósitos Coluvio-Aluviales (Qcal), (5) Depósitos Fluvio-Lacustres (Qfl), (6) Formación Tubará (Ngt) y (7) Formación Hibácharo (Ngh); en cuanto a las unidades hidrogeológicas en los sitios de captación son de bajo interés hidrogeológico, debido a su poca extensión y/o espesor (I2), así como por su alto contenido en sedimentos finos (arcillas) (II1). En general, se pueden clasificar en sedimentos permeables (unidad hidrogeológica I1 y unidad hidrogeológica I2), sedimentos poco permeables (unidad hidrogeológica II1), rocas con flujo intergranular-permeables (unidad hidrogeológica III1), y por último en rocas con limitados recurso de aguas subterráneas-poco permeables (unidad hidrogeológica IV1)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Por otro lado, según la información dada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa realizó el inventario de puntos de agua subterránea, el cual consta de 227 puntos (52 pozos, 171 aljibes y 4 manantiales); cabe señalar que las profundidades que oscilan los pozos en la zona del proyecto están entre los 17 m y 300 m, y el promedio es de 58,73 m y captan el agua de los pozos, en su mayoría, en acuíferos moderadamente profundos a muy profundos, y que, en general, están asociados a la unidad Gravas de Rotinet, a la Formación Tubará (Ngt), y unos cuantos a depósitos recientes y a la Formación Hibácharo; en el caso de los aljibes que son la mayoría que la comunidad cuenta en sus viviendas las profundidades varían desde 4,1 m hasta 52 m, con un promedio de 17,64 m.

En cuanto al uso y calidad de las aguas subterráneas, es que la generalidad el agua subterránea de regular a mala calidad por ser aguas salobres y duras a muy duras (alta alcalinidad); pese a esto, tradicionalmente se ha recurrido al recurso hídrico subterráneo para el abastecimiento público y uso doméstico, especialmente en la parte rural y en las cabeceras de los corregimientos. El agua subterránea tiene entre sus usos principales de la actualidad el pecuario y agrícola, aspecto que fue verificado durante la visita de evaluación, por medio de entrevistas con la comunidad, donde manifestaron tal condición en cuanto a su calidad y su uso.

Referente a los usuarios del agua subterránea, en el área de influencia del Proyecto, corresponden a comunidades cuyo abastecimiento público se realiza a través de pozos profundos, como es el caso de los corregimientos de Isabel López, Colombia y Molinero, en jurisdicción del municipio de Sabanalarga. Otro sector importante es la ganadería, para lo cual el agua de pozos, aljibes y manantiales es usada para abrevadero del ganado, predominando los predios pequeños con poco número de animales. De igual manera, se da uso agrícola para agua subterránea, predominando el riego de pastos, aunque se consideran cultivos de pancoger, frutales y pequeñas huertas.

Respecto a la caracterización fisicoquímica de las aguas subterráneas, se realizaron monitoreos en 17 puntos ubicados estratégicamente en el área de influencia del proyecto, los resultados de los análisis concluyen que las aguas subterráneas son de tipo bicarbonatado cálcico a magnésico, cloruradas sódicas y cloruradas cálcicas a magnésicas, asociadas a horizontes calcáreos, al origen marino de las unidades, y como reflejo de contaminación antrópica, especialmente en algunos aljibes, respectivamente. Es importante señalar que, los puntos de agua subterránea de la comunidad, localizados en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, en su mayoría, representan peligro para los suelos, especialmente por salinización, más que por alcalinización.

Frente a la dirección del flujo de agua subterránea, el movimiento del agua freática o somera sigue la dirección de las divisorias de agua superficiales; el flujo general de estas aguas someras se dirige hacia los tributarios localizados en el sector norte del embalse El Guájaro y hacia los principales tributarios del río Magdalena. Con respecto al flujo regional o profundo, éste está asociado a la presencia del sinclinorio de Sabanalarga, convergiendo las líneas de flujo hacia el eje de éste.

De acuerdo con la vulnerabilidad a la contaminación, de los acuíferos del área de influencia del Proyecto, por medio de los métodos DRASTIC y GOD, se concluyó que mediante el método DRASTIC, la Unidad I2, asociados a los Depósitos Eólicos (Qe) y a los Depósitos de Llanura Aluvial (Qlal), la vulnerabilidad específica por contaminación con hidrocarburos es Alta, las demás unidades se encuentran en moderado y bajo; para el caso del método GOD se observa que también la vulnerabilidad es Alta para la unidad I2 (Qe y Qlal), asociada a las profundidades del nivel freático (< 5 m), así como al carácter libre del acuífero y a que está constituido por sedimentos gruesos; Moderada para las unidades I1 (Qpr), y II1 (Qcal y Qfl), y debido a que se trata de acuíferos constituidos por material no consolidado, con alto contenido de finos (limos y arcillas), y por el carácter libre de sus acuíferos.

Por último, en cuanto a la cartografía temática presentada concuerda tanto con la información dada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, como lo observado y evidenciado durante la visita de evaluación, conllevando que la información es congruente a las condiciones de la zona del Proyecto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Geotecnia

La zonificación geotécnica indica áreas que muestran, respecto a una actividad, un comportamiento similar a deslizamientos o un igual potencial de inestabilidad. La zonificación se obtiene del análisis multivariable entre los factores de los medios físico y biótico caracterizados en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, y que afectan la susceptibilidad a los deslizamientos ante cualquier actividad externa en el área establecida para el Proyecto.

A partir de la calificación y clasificación de las ocho (8) variables necesarias para definir la estabilidad geotécnica de la zona de influencia del estudio, se concluye que en el área del Proyecto se presentan dos (2) clases de estabilidad geotécnica: Alta que ocupa un 2,73% del área de influencia del Proyecto y Moderada que ocupa el 97,63% del área de influencia; conllevando que el Proyecto se pueda desarrollar, teniendo en cuenta las condiciones de la zona y la implementación de las medidas de manejo ambiental adecuadas para su manejo en el desarrollo del Proyecto.

En cuanto a la cartografía temática presentada es congruente tanto a las condiciones de la zona del Proyecto, como la información consignada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Aptitud física del terreno

De acuerdo con la información presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa concluye que la mayor parte del área de Proyecto presenta una oferta ambiental media, para la ejecución de las actividades planteadas dentro de la estrategia de desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta las amenazas naturales que se presentan, en cuanto procesos de remoción masa y sismicidad, vías de acceso y topografía, con algunas restricciones relacionadas especialmente con la inundabilidad y disponibilidad del recurso hídrico y subterráneo; aspectos que fueron observados durante la visita de evaluación, donde se evidenció que por las condiciones de la zona, teniendo en cuenta las limitaciones y las restricciones que con un manejo adecuado e implementando las medidas de manejo ambiental correctas para cada caso, es posible el desarrollo del Proyecto.

Atmósfera

- **Clima:** Para estudiar el comportamiento climático se analizaron diferentes factores climáticos a nivel mensual, como: presión atmosférica, temperatura media, humedad relativa, velocidad y dirección de vientos, brillo solar, nubosidad y evaporación; todos los anteriores establecen la fluctuación de las condiciones atmosféricas y su distribución espacio-temporal, igualmente se utilizó la temperatura máxima diaria, la temperatura mínima diaria y la precipitación diaria para analizar la variabilidad climática del área de estudio en cuanto a su transición de valores de los elementos y componentes meteorológicos en el tiempo y así identificar los posibles eventos extremos.

Para dicho análisis se consultaron diferentes estaciones operadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (en adelante IDEAM), próximas o dentro del área de estudio, con los criterios de disponibilidad de información (estado activa o suspendidas) y periodo registrado (serie de datos más completas).

El tipo de clima dado en el área de influencia del Proyecto corresponde a cálido-semiárido, mientras que, en el resto del área de influencia, el clima corresponde a cálido-árido de acuerdo a la clasificación de Caldas-Lang, esto de acuerdo a las variaciones que presenta la zona en cuanto a la cantidad de precipitaciones. En cuanto al grado de humedad en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, se basó en la determinación del factor de Lang, por tal motivo se utilizó la distribución de las precipitaciones, donde se presentan variaciones entre 839,2 mm a 1624,1 mm de precipitación total anual, también se empleó la distribución de la temperatura, donde se obtuvieron rangos de temperatura entre los 27,5 °C a 28,4 °C. Igualmente para la clasificación de los pisos térmicos en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, se empleó la información del IDEAM, donde se obtuvieron variaciones en cota, entre 2 m.s.n.m. y 320 m.s.n.m. también se empleó la distribución espacial de la temperatura, donde se obtuvieron rangos o variaciones con valores entre 27,5

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

°C a 28,4 °C, dejando una media total mensual multianual para las estaciones usadas en la zonificación de 27,8 °C.

- **Aire:** los resultados de los monitoreos realizados por la Empresa (9 estaciones ubicadas estratégicamente en el área de influencia del Proyecto), la contaminación por material particulado es más representativa que la originada por gases (NO₂, SO₂ y CO). Aunque se evidencia dicha problemática, los niveles encontrados en todas las estaciones de monitoreo no superan los límites máximos permisibles, excepto en la estación 05 PM10 Viento arriba vía Martillo supera el valor de 50 µg/m³ con 51,77 µg/m³.

Los niveles determinados de la concentración de gases contaminantes NO₂ y SO₂ en las cinco estaciones de monitoreo se encuentran por debajo de los límites permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente, ya que en la zona no se presentan emisiones por fuentes fijas. Esta situación permite establecer una baja formación de ozono como contaminante ya que los óxidos de azufre y de nitrógeno son precursores de la formación de este contaminante. Los niveles de monóxido de carbono, cuyo origen está relacionado con la combustión de vehículos, es mayor en la zona donde se presenta mayor tráfico vehicular, es decir en la estación ubicada en el pozo Bullerengue-1, por la cercanía con la vía La Cordialidad, sin embargo, dichos niveles son seguros para la población expuesta.

Las concentraciones halladas tanto de VOC's como de HCTM pueden relacionarse con fuentes naturales en la zona de estudio y no por fuentes fijas o estacionarias como rellenos sanitarios o industrias en general. Otras fuentes pueden ser de tipo antropogénicas debido al uso de combustibles en vehículos y su quema incompleta.

- **Ruido:** De acuerdo con los resultados de los monitoreos (12 estaciones ubicadas estratégicamente en el área de influencia del Proyecto), se pudo concluir que para el horario diurno, los niveles de presión sonora continuos equivalentes corregidos encontrados cumplen en su mayoría con los límites máximos permisibles y solo en 3 de los puntos se sobrepasan levemente dichos límites (Sabanalarga hacia los costados oriental y occidental y en La Retirada) y en dos puntos, corregimiento Gallego y Cascajal, se sobrepasan considerablemente los límites de ruido diurnos.

Para el horario nocturno, la mayoría de los niveles corregidos de presión sonora continuo equivalente y niveles percentil 90 encontrados en los puntos de medición (a excepción del punto Ruido 8 Pozo Bullerengue) no cumplen con los estándares máximos permisibles por cada sector, situación que puede tener origen por el incremento de ruidos naturales (fauna nocturna) y se relaciona con los valores restrictivos de la norma, ya que por ejemplo si el punto de monitoreo Ruido 8 se clasificara en un sector residencial (Por estar en la cabecera municipal de Sabanalarga) el límite permisible pasaría de 70 dB a 50 dB y por tanto el valor medido ya no cumpliría este último estándar. Se evidenció una diversificación de actividades y usos del suelo que permiten su sectorización, lo cual permite identificar el comportamiento de las fuentes de emisión a partir de las actividades que desarrollan en el área, encontrándose límites normales de este parámetro.

En cuanto a la cartografía temática presentada, es acorde y concuerda con los resultados y la información dada en el documento del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Por todo anterior, a nivel general esta Autoridad considera que la caracterización ambiental del medio abiótico, es acertada, coherente y dando correspondencia frente a lo que se evidenció en la visita de campo mostrando una identificación y caracterización de cada uno de los elementos plasmados y desarrollados en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

En el capítulo de caracterización de medio biótico del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se presenta la información correspondiente a ecosistemas sensibles, coberturas vegetales y fauna. De la cual se tienen las siguientes consideraciones:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

1. En cuanto a los ecosistemas sensibles se menciona que en el área del proyecto no se encuentran áreas protegidas declaradas a nivel nacional, regional o local; sin embargo, se aclara que el área objeto de estudio se encuentra aproximadamente a 1,17 km lineales del Distrito Regional de Manejo Integrado de “Luriza”, información que fue certificada por la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil.

2. Se encontró que el proyecto se cruza con el bosque seco tropical (en un área de 141,55 ha con respecto al AI y de 93,99 ha con respecto al áreas del polígono del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, de acuerdo con el concepto 8210-3-15936 del 30 de junio de 2015 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos); sobre esta unidad esta Autoridad considera que teniendo en cuenta que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible lo declaró como un ecosistema estratégico para la conservación y actualmente es uno de los ecosistemas más amenazados del país (solo queda un 8% de acuerdo con la información del Humboldt), se deben incluir como áreas de Muy Alta Sensibilidad y considerarse como áreas de exclusión al desarrollo de actividades del proyecto.

Por otra parte, al realizar la verificación en el SIGWeb de ANLA, se encontró que el área de influencia se cruza con el Complejo de Humedales y Bosques Secos del Guájaro y el punto de captación 4 se superpone en parte con el Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza; áreas que esta Autoridad considera también deben categorizarse como de Muy Alta sensibilidad ambiental, por su importancia para la conservación de estos ecosistemas.

(...)

3. En cuanto a los puntos de captación de acuerdo con el concepto 8210-2-19886 del 28 de julio de 2015 de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos; el punto solicitado en Campo de la Cruz (captación 5) se superpone el 100% con la capa de humedales y el punto solicitado en Ponedera (captación 4) se cruza aproximadamente en un 50%. Información que fue corroborada en el SIGWeb de ANLA, encontrando que adicional a estos, el punto de captación 3 también se encuentra ubicado dentro de esta área de humedales (Verificado con la capa Humedales del SIGWeb - 2012).

Por otra parte, al verificar la información de los puntos de captación solicitados sobre el río Magdalena en el SIGWeb de la ANLA, se encontró una superposición con la capa de Sitios RAMSAR (2015), la cual corresponde al Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante el Decreto 3888 del 8 de octubre de 2009.

(...)

En este sentido, teniendo en cuenta las evidencias anteriormente descritas; se debe tener en cuenta la normatividad vigente sobre humedales y áreas Ramsar, para evaluar la correspondiente concesión de aguas superficiales, en los puntos propuestos sobre el río Magdalena. Dichas áreas se registrarán de acuerdo con los lineamientos y directrices emanados por la Convención Ramsar, la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia, las Resoluciones 157 de 2004, 196 de 2006, 1128 de 2006 y la Ley 1753 de 2015, así como por la normatividad expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en materia ambiental para estas áreas.

4. La cobertura vegetal del área de influencia del proyecto, está constituido por 16 unidades de cobertura vegetal, dentro de las cuales las más representativas son: Pastos Arbolados (14981,98 ha del Área de influencia que corresponde al 32,44%), Pastos Limpios (10196,55 ha del Área de influencia que corresponde al 22,08%), Pastos Enmalezados (10096,29 ha del Área de influencia que corresponde al 21,86%) y Arbustal Denso (6503,54 ha del Área de influencia que corresponde al 14,08%); para la presente modificación de la licencia ambiental se presentó una actualización de las coberturas, con respecto a las presentadas en el 2012 para la fase exploratoria. Estas corresponden a las observadas durante la visita de evaluación, de acuerdo con las fotografías 1 a la 4.

5. Dentro de la caracterización florística se monitorearon las coberturas vegetales de bosque de galería, bosque abierto bajo de tierra firme, arbustal denso y pastos arbolados; monitoreos que cumplen con los parámetros exigidos en los términos de referencia HI-TER-1-03 y de los cuales se determinó una especie amenazada de acuerdo con la Resolución 192 de 2014 y el Libro Rojo de Especies Maderables, la cual

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

corresponde a *Bulnesia arborea* (Guayacán) en la categoría EN = En Peligro y sobre la cual se deberán tener las respectivas medidas de manejo para su conservación.

6. La composición de epífitas estuvo representada por 41 especies, 16 de estas fueron epífitas vasculares y 25 epífitas no vasculares, con un total de 1338 registros para los dos tipos de epífitas (abundancia para las epífitas vasculares y frecuencia para las no vasculares). El grupo de mayor riqueza fue el de los Líquenes, con 9 familias, 13 géneros y 24 especies, seguidos por las epífitas vasculares, con 12 familias, 15 géneros y 16 especies, y por último, los musgos, con una (1) familia, un (1) género y una (1) especie. Sobre estas especies la Empresa manifestó la no intervención (razón por la cual no se realizó evaluación de impactos, ni medidas de manejo en la información adicional presentada) y por ende la no necesidad de requerir levantamiento de veda.

Al respecto es preciso aclarar que el concepto técnico 1285 del 24 de marzo de 2017 que dio alcance al concepto 5790 del 3 de noviembre de 2016, precisó lo relacionado con especies en veda, señalando que la principal motivación para emitir el auto de suspensión de términos se basó en la información entregada mediante radicado 2016061022-1-000 del 26 de septiembre del 2016, en la cual la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC allegó el Plan de Manejo Ambiental Específico para la Plataforma Multipozo denominada Bullerengue Sur; dentro de la cual se menciona la solicitud de levantamiento de veda por las comunidades de epífitas vasculares y no vasculares; allegando posteriormente la Resolución 2219 del 29 de diciembre de 2016 (Exp ATV0469), por la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible concedió el levantamiento de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes que se afectarán con la cobertura vegetal la cual se realizará en desarrollo del proyecto "Plafatorma Bullerengue Sur".

No obstante lo anterior, y toda vez que la empresa en el Complemento al Estudio de Impacto Ambiental presentado en el marco del trámite de la presente modificación manifestó la no intervención de especies en veda, en caso de requerir algún tipo de aprovechamiento de dichas especies, deberá tramitar la respectiva modificación de licencia ambiental, allegando entre otra información el correspondiente levantamiento de veda expedido por la respectiva autoridad ambiental.

7. Se realizaron monitoreos de fauna, dentro de los cuales se reportan 22 especies de anfibios, 44 especies de reptiles, 136 especies de aves y 20 especies de mamíferos; reportando los siguientes resultados para especies sensibles:

Endémicas para Colombia: *Dendrobates truncatus* (ranita), *Anolis gaigei* (Lobito, camaleón), *Mesoclemmys dahli* (Icoteacarranchina), *Helicopsdanieli* (Mapaná de agua) y *Thamnodynastes gambotensis* (Mapaná rabo seco) y colibrí *Amazilia cyanifrons*.

Endémicas del bosque seco: los murciélagos *Myotis nesopolus* y *Rhogeessa inutil*.

Casi endémicas: *Elachistocleis panamensis* (Ranita), *Ceratophrys calcarata* (Sapo cuerno), *Pseudopaludicola pusilla* (Rana), *Craugastor raniformis* (Rana), *Scarthyia vigilans* (Ranita), *Trachemys callirostris*, *Leposoma rugiceps* y *Bachia bicolor*.

Migratorias: los murciélagos *Glossophaga longirostris*, *Anoura caudifer* y *Anoura geoffroyi*.

Apéndices CITES (2015): para los reptiles 6 especies en el Apéndice II, *Caiman crocodilus* (Babilla), *Chelonoidis carbonarius* (Morrococoy), *Iguana iguana* (Iguana verde) y *Tupinambis teguixin* (Lobo pollero), *Epicrates maurus* y *Boa constrictor* (Boas); para aves 21 especies se encuentran incluidas en el apéndice II, en esta categoría se registraron siete especies de gavilanes o águilas (*Accipitridae*), dos de búhos (*Strigidae*), cuatro colibríes (*Trochilidae*), cuatro halcones (*Falconidae*) y cuatro loros (*Psittacidae*).

Reportes UICN: *Chelonoidis carbonarius* (Morroco, Morrococoy, Morrococoya) en peligro crítico en todo el territorio colombiano, *Mesoclemmys dahli* (Icotea carranchina) en la categoría en peligro, *Trachemys callirostris* (Icotea) como casi amenazada, *Contopus cf. cooperi* (Pibí boreal) como casi amenazado,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Crypturellusery thropus, como en peligro, *Cabassous centralis*, *Leopardus pardalis* y *Leopardus wiedii* como casi amenazada, *Rhogeessa minutilla* como vulnerable.

Durante la visita de evaluación se observaron especies comunes y migratorias de estas áreas, especialmente de aves asociadas a los cuerpos de agua como por ejemplo el río Magdalena y el embalse El Guájaro, como se observa en las fotografías 5 a la 8.

Sobre todas las especies mencionadas anteriormente se deberá contar con medidas apropiadas para su manejo; tal como se detalla en las fichas: 2 manejo de flora y 3 manejo de fauna silvestre del plan de manejo ambiental establecido en el presente acto administrativo.

8. Dentro del Estudio de Impacto Ambiental, la empresa entrega copia de la Resolución 1567 de 2014, mediante la cual se otorgó el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica a la empresa Geocol Consultores S.A. en cumplimiento de la Sección 2, del Capítulo 9, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

9. Para el componente acuático se menciona la colecta y manipulación de especímenes, la determinación de muestras de plancton, perifiton, macrófitas, peces y bentos fueron desarrollados por el laboratorio MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental acreditado por el IDEAM mediante Resolución 0802 del 21 de abril de 2010 (con vigencia hasta 30 de mayo de 2016, prórroga de la vigencia por acogimiento a la Resolución 2455 de 2014 – Radicado 20166010007371). Para evidenciar las características ecológicas de los ecosistemas acuáticos al interior del área de influencia del proyecto se establecen datos de los monitoreos desarrollados en 8 estaciones de análisis (Arroyo El Cojo, Embalse El Guájaro- La Islita, Jagüey (Ay. Afluente del Guayepo), Jagüey (Afluente del Ay. Orijata), Río Magdalena - Los Mangos, Río Magdalena – los cocos, Río Magdalena - Las Torres, y Lago Palmarito), manteniendo las nomenclaturas de cada estación y localizándolas según la cuenca a la que pertenecen.

En conclusión, general para estos monitoreos se obtuvieron los siguientes resultados:

- Aunque la composición del fitoplancton presenta variaciones entre las estaciones monitoreadas, en general, dichos ensambles registran la presencia de organismos con un amplio espectro de sensibilidad o tolerancia frente a procesos de descomposición, lo cual está relacionado con una presencia moderada de materia orgánica en estos sistemas, sin que esto implique altos niveles de contaminación.
- Los organismos zooplanctónicos reflejan un ensamblaje avanzado en la sucesión de las estaciones, con condiciones eutróficas (Roldán y Ramírez, 2008). La mayoría de organismos encontrados son indicadores de algún nivel de afectación en los sistemas hídricos evaluados.
- Para los cuerpos de agua monitoreados, se encontró una gran variedad de macroinvertebrados acuáticos. Sin embargo, en términos de riqueza y abundancia esta comunidad fue menos representativa sobre los puntos en el Río Magdalena (Los Mangos, Las Torres y Los Cocos), donde las formas de vida fueron escasas por las condiciones de poca estabilidad en el lecho y la fuerte corriente presente en este sistema hídrico.
- De acuerdo a lo registrado en las fuentes de información (capturas/encuestas), se reportaron un total de 17 especies de peces pertenecientes a 10 familias de los órdenes Characiformes, Siluriformes, Perciformes y Cyprinodontiformes, destacando el orden Siluriformes con el mayor número de especies (6) y un porcentaje de 35,29% sobre el total de las especies, seguido de los órdenes Characiformes y Perciformes con cinco (5) especies lo que señala el 29,41% para cada orden y finalmente el orden Cyprinodontiformes con un 5,88%, constituido por una especie.

SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Lineamientos de participación

De acuerdo a la revisión de la aplicación de los lineamientos de participación entre los meses de abril y agosto de 2015, esta Autoridad pudo verificar que la Empresa relacionó en el EIA soportes de convocatoria y realización de tres momentos de información, en los cuales se presentaron aspectos referentes a los alcances, componentes, etapas, actividades, localización área de explotación, área de influencia, contenido

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

del Estudio de Impacto Ambiental, caracterización ambiental, zonificación ambiental y de manejo, permisos solicitados para el uso y aprovechamiento de recursos naturales.

La Empresa logró concertar y desarrollar reuniones con autoridades de los municipios de Baranoa, Campo de la Cruz, Candelaria, Manatí, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí; así como las comunidades del corregimiento de Corregimiento de Bohórquez (barrios Centro y el Carmen) en el municipio de campo de la Cruz; el sector La Islita y el barrio Villa Juana en el municipio de Manatí; los corregimientos de La Retirada, Martillo y Puerto Giraldo, las veredas Santa Rita y Cumaco, el Barrio San Francisco y las comunidades de los sectores de Los Mangos, Las torres y Loma Arena en el municipio de Ponedera.

Así mismo, la Empresa realizó convocatoria y socialización a las comunidades del Corregimiento de Burrusco y la vereda Los Bajos en el municipio de Palmar de Varela; el sector el Uvito en el municipio de Santo Tomas; el Sector Palmarito Odavis en el municipio de Usiacurí; el Corregimiento Campeche en el municipio de Baranoa; y finalmente los Corregimientos de Cascajal, Colombia, Gallego, Isabel López, La Peña, Molinero y Aguada de Pablo, los caseríos Patilla, la piedra y mirador, y los sectores de fincas y parcelas Bajo Grande, Cascabel, Flechal, Guayepo, La Doña, La Monta, La Piedra, Loma Caballero, Los Patos, Palo Seco, Sabanegato, San Andrés, Charcolata y San Jacinto en el municipio de Sabanalarga.

Es de resaltar que la Empresa realizó la aplicación de los lineamientos de participación con los barrios de la cabecera municipal de Sabanalarga agrupando dichos barrios en sectores así: sector occidente grupo 1: Getsemani, La Alianza, La Alianza 2 Etapa, Los Robles, Av Ribón, La Bolívar, Las Quintas 2da Etapa, San José y Villa; sector occidente grupo 2: San Carlos, La Unión, Las Mellizas y Evaristo Surdiz; sector occidente grupo 3: Las Mercedes, 7 de Mayo, Porvenir, Santa Rosa, Tolima, Las Camelias, Las Quintas, Sabanita Y Cementerio; sector oriente grupo 1: Villa Carmen, La Candelaria, Juan Manuel, La Voz del Pueblo, Central #1, Central #2, La Florida, Y La Concepción; Barrios Sector Norte Grupo 1: Américas, La Manguita, San Antonio, Pradito Y Colina, 7 De Agosto, Villa Belén, La Manga, La Feria, Cascajalito; sector norte grupo 2: Santander, Vecinos Nueva Plaza de Mercado, Paraíso, Isabel Cristina, Nueva Esperanza, y La Sabana; sector sur grupo 1: Los Claveles, Villa Esperanza, Rey José, Los Campanos, John F Kennedy, Los Nogales, 1 de Diciembre, Urbanización La Florida, Villa Elena, Los Ángeles, Bellavista, 20 de Enero, Nuevo Horizonte, Villa Concepción, Las Mercedes Sur, Primero de Mayo y Tolima.

Durante la visita de evaluación esta Autoridad desarrolló reunión con funcionarios de la administración municipal de Sabanalarga: Wilman Muñoz Gómez, secretario de Desarrollo Integral; Norman Castañeda, Richard Bayeh Bolívar y Faustino Morón, asesores de la Secretaria de Desarrollo Integral. Los funcionarios manifestaron que tienen conocimiento general de la solicitud de la Empresa; aunque las reuniones fueron adelantadas con personal de la administración anterior. Sobre las solicitudes de la Empresa para la conexión al acueducto y alcantarillado manifiestan que no tienen ninguna observación ni objeción; sin embargo, consideran se debe evaluar de manera especial la conexión a cualquier Red eléctrica, ya que “son frecuentes las caídas de voltaje”.

Así mismo, el secretario de Desarrollo Integral considera que teniendo en cuenta la existencia de un alto porcentaje parcelas y minifundios en el área del proyecto para el municipio de Sabanalarga, se deben considerar por parte de la Empresa, medidas de manejo muy específicas que puedan “compensar socialmente por los impactos y que aseguren la reactivación económica de la parcela, se tendrían que garantizar las condiciones agrologicas del suelo y el acceso al agua”, considera que si bien la comunidad fue informada de las actividades el impacto en las actividades agropecuarias por el proyecto puede ser “importante”, y se debe contemplar “el desarrollo de proyectos productivos en las zonas intervenidas”.

Adicionalmente, se realizó entrega por parte de la administración municipal, del acuerdo No 003 del 9 de junio de 2014 que modifica el perímetro urbano de la cabecera municipal de Sabanalarga, con el fin de que dicha información sea tenida en cuenta por esta Autoridad en el pronunciamiento.

Por otra parte, la alcaldesa del Municipio de Ponedera, manifestó que “el acceso al recurso hídrico es un tema importante de considerar, por lo que los permisos solicitados por la Empresa no deben afectar el acceso de las comunidades al agua”, informó que en general, los municipios del departamento del Atlántico tienen problemas con el acceso al recurso hídrico y que actualmente existe “una grave afectación a la

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

ciénaga del Uvero en el sector de Puerto Giraldo, por la desviación de agua por dueños de finca”, adicionalmente informa que desde la administración municipal se planean gestionar recursos para el desarrollo de proyecto de recuperación de la ciénaga “realizando el relleno de taludes en las zonas donde se desvió el agua, desarrollando proyectos productivos de peces y siembra de alevinos”.

El secretario de Planeación el municipio de Manatí, sobre el permiso de captación en el embalse El Guájaro manifestó: “ha bajado el nivel críticamente, en este momento hay cuatro motobombas desde finales de enero sacando agua del canal del dique para llenar el embalse, así también se ha afectado la pesca ya que la producción ha disminuido, es importante tener en cuenta que el municipio de Repelón se surte de ese embalse”

Durante la visita de evaluación y previa convocatoria se desarrollaron ocho reuniones a las que asistieron la totalidad de las comunidades identificadas como área de influencia del proyecto y los barrios de la cabecera municipal de Sabanalarga, a dichas reuniones asistieron representantes de las comunidades, miembros de Juntas de acción Comunal, propietarios y poseedores de predios y parcelas en general; a través de estas actividades esta Autoridad pudo verificar que la Empresa brindó los espacios de información mencionados anteriormente; así mismo, se conocieron los aportes que la comunidad realizó a la Empresa durante la aplicación de los lineamientos de participación.

La comunidad asistente a las reuniones, manifestó estar enterada de las actividades y los permisos solicitados, así mismo, indicaron que las comunidades en general se encuentran de acuerdo con el desarrollo del proyecto propuesto por la Empresa; sin embargo, manifiestan preocupación por dos temas específicos, el acceso al recurso hídrico y el reasentamiento de población.

Sobre el recurso hídrico la comunidad manifiesta que de manera general la intervención de cualquier cuerpo de agua superficial puede afectar el acceso al recurso de la comunidad para actividades agropecuarias, como se expresó en reunión con las comunidades del área rural de Sabanalarga: “el río (Magdalena) y el embalse (El Guajaro) se bajaron, hasta los jagüeyes se han secado, no tenemos agua para el ganado y ya no podemos mantener a los animales, mucho menos sembrar nada porque no se da”.

Por otra parte, la comunidad manifestó estar informada de la solicitud de reasentamiento de población y reubicación de parcelas; sin embargo, algunos parceleros en el corregimiento de Bohórquez y otros, manifestaron que la reubicación o reasentamiento: “afecta la vocación campesina, lo que la gente quiere es tierra para cultivar”; así mismo, indican que “muchos de la gente que está ahora en estas parcelas y ha sido desplazada o damnificada de la ola invernal”, por lo que refieren que la reubicación o el reasentamiento pueden considerarse para algunos como una “revictimización”; adicionalmente manifiestan que para hacer cualquier actividad en un predio la Empresa debe tener en cuenta: “si se ocupa un terreno o se afecta algo, se debe garantizar que la familia va a tener con que salir adelante, como un pensión por el tiempo que la familia puede volver a sembrar sus cultivos”, y “ayudar a que nos reactivemos económicamente”.

Finalmente, sobre la aplicación de los lineamientos de participación con las autoridades municipales, barrios de la cabecera municipal y comunidades de las unidades territoriales en el área rural, esta Autoridad considera que se surtió un proceso adecuado y suficiente, utilizando diferentes medios de convocatoria y encuentros de información como ha sido señalado con anterioridad; sin embargo, es relevante señalar a continuación aspectos en relación con la aplicación de los lineamientos de participación en la comunidad ROM de Sabanalarga.

Con el fin de dar inicio al trámite administrativo de modificación de licencia, la Empresa allegó las certificaciones 709 y 716 del 27 de mayo de 2015, mediante las cuales la Dirección de Consulta del Ministerio del Interior certificó la no presencia de comunidades étnicas en el área del proyecto; una vez revisadas dichas certificaciones, esta Autoridad pudo determinar que la certificación 709 de 2015 corresponde a la totalidad del área de influencia de los puntos de captación, la certificación 716 de 2015 corresponde únicamente al polígono licenciado y no a la totalidad del área de influencia definida para dicho polígono.

Es importante indicar, que si bien la certificación 716 de 2015 correspondiente al polígono del APE SSJN-1, no reconoce la presencia de comunidades étnicas en el área del proyecto, durante la visita de evaluación

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

realizada por esta Autoridad, se manifestó por parte de las Autoridades Municipales y comunidades campesinas, la presencia de la comunidad denominada Kumpany de los Rom o Gitanos la Kumpania de SABANALARGA en el área de influencia del proyecto y mediante radicado 2016017169-1-000 del 7 de abril de 2015, la señora Sharo Aguad Gómez actuando en representación de la Comunidad Rom o Gitanos a la Kumpania de Sabanalarga solicitó: “(...) respetuosamente se nos tengan en cuenta en el proceso de licenciamiento.”

Así mismo, se puede resaltar a manera de antecedente, que dentro del trámite administrativo que otorgó licencia Ambiental al Área de perforación Exploratoria, la Empresa allegó la certificación 1425 del 10 de julio de 2012 y la Resolución 675 del 31 de agosto de 2012, mediante las cuales la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior certificó la presencia de la Kumpania de Sabanalarga y resolvió que no se requería adelantar consulta previa.

De acuerdo con las anteriores consideraciones el requerimiento 6 del acta No 016 del 14 de abril de 2016 solicitó: “Allegar la certificación de presencia o no de comunidades étnicas y de existencia de territorios colectivos, que abarque la totalidad del área de influencia del proyecto objeto de modificación, que incluya además el pronunciamiento respectivo con relación a las comunidades étnicas Kumpania ROM o Gitana, de Sabanalarga Atlántico”.

Frente a este requerimiento, en el texto de respuesta a la información adicional la Empresa manifestó: “En el Anexo 2. Comunicados Entidades – Mininterior, se presenta la certificación 585 del 10 de Junio de 2016, emitida por el Ministerio del Interior, en la cual certifica que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto “Área de Influencia del Proyecto Sinú San Jacinto Norte Uno – SSJN-1”.

Esta Autoridad realizó la revisión de la certificación 585 del 10 de junio de 2016, la cual fue efectivamente allegada dentro de los anexos de la información adicional; sin embargo, el área certificada en este documento, corresponde al AID del polígono SSJN-1 relacionada en un total de 790 coordenadas y excluye el polígono SSJN-1, tal como se indica en dicha certificación: “área del bloque (exclusión)”.

Adicionalmente, el requerimiento 6 del acta 016 aclaraba que se requería además de: “Allegar la certificación de presencia o no de comunidades (...) que abarque la totalidad del área de influencia del proyecto (...), se incluyera: “el pronunciamiento respectivo con relación a las comunidades étnicas Kumpania ROM o Gitana, de Sabanalarga Atlántico”, al cual esta autoridad pudo verificar no se dio respuesta; en tanto, la certificación 585 de 2016 no da cuenta del pronunciamiento solicitado, y en el numeral TERCERO expone: “(...) la información sobre la cual se expide la presente certificación aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTM16-0025559 del 27 de mayo de 2016

Por lo anterior, mediante radicado interno 2016040198-2-000 del 19 de julio de 2016 esta Autoridad requirió a la Dirección de consulta previa del Ministerio del Interior, el pronunciamiento sobre la presencia o no de comunidades étnicas y la existencia de territorios colectivos en el área de influencia objeto de modificación; así como la presencia o no de la comunidad de la étnica Kumpania ROM o Gitana de Sabanalarga Atlántico, y la procedencia o no del proceso de consulta previa. Lo anterior teniendo en cuenta los antecedentes y las características técnicas del proyecto

En respuesta dicha solicitud, mediante radicado 2016068108-1-000 del 19 de octubre de 2016, la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior manifiesta: “Teniendo en cuenta el tipo de proyecto, objetivos, coordenadas, características y todos los antecedentes establecidos en la comunicación con radicado EXTM16-0037991 del 26 de julio de 2016, a continuación, se establecen los argumentos que la Dirección de Consulta Previa ha considerado para emitir el respectivo concepto (...)”. Así, finalmente la Dirección de Consulta Previa conceptuó “Por lo anterior, de conformidad con los resultados de la visita de verificación practicada, este despacho no encontró elementos técnicos ni jurídicos que motivaran la modificación de la Resolución No 675 del 31 de agosto de 2012; en virtud de lo anterior, esta Dirección manifiesta que la resolución en mención se encuentra vigente y goza de presunción de legalidad de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 91 de la Ley 1437 de 2011”.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Respecto al pronunciamiento de la Dirección de Consulta Previa, cabe resaltar que como se mencionó anteriormente, la Resolución 675 del 31 de agosto de 2012 certificó la presencia de la Kumpania de Sabanalarga y resolvió que no se requería adelantar consulta previa.

Por otra parte, el requerimiento 7 del acta No 016 de 2016 solicitó: “En caso que el Ministerio del Interior determine presencia de comunidades étnicas en el área de influencia, la Empresa deberá realizar la respectiva caracterización, de acuerdo con lo establecido en los Términos de Referencia HI-TER-1-03”.

Frente a este requerimiento, en el texto de respuesta a la información adicional la Empresa manifestó: “A través de certificaciones 716 y 709 del 27 de mayo de 2015, el Ministerio del Interior concluye que tanto en el área del proyecto Modificación de la licencia ambiental para el bloque de explotación SSJN-1 como en los respectivos Puntos de Captación Autorizados no se registra la presencia de comunidades étnicas.

Adicionalmente, como se mencionó en el anterior requerimiento, en el Anexo 2. Comunicados Entidades – MinInterior, se presenta la certificación 585 del 10 de Junio de 2016, emitida por el Ministerio del Interior, en la cual certifica que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías y Rom, comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto “Área de Influencia del Proyecto Sinú San Jacinto Norte Uno – SSJN-1”.

No obstante, en la cabecera del municipio de Sabanalarga, que forma parte del área de influencia indirecta y en la cual no se ejecutará actividades del proyecto, se identificó la presencia de población perteneciente a la comunidad ROM (o RROM), por tal razón se presenta a continuación su caracterización cultural. Esta información se encuentra detallada en el Capítulo 3. Caracterización Medio Social, numeral 3.4.5.2.1 Caracterización cultural comunidades étnicas en el Área de Influencia Indirecta”.

Esta autoridad considera que las certificaciones allegadas para el inicio del trámite administrativo (certificaciones 709 y 716 de 2015) y en respuesta a la información adicional (certificación 585 de 2016), abarcan la totalidad del área de influencia del proyecto (el polígono licenciado, el área de influencia directa y el área de influencia de los puntos de captación) por lo que es procedente el pronunciamiento por parte de esta Autoridad.

Por otra parte, si bien es cierto, se tiene conocimiento de la presencia de la comunidad ROM Kumpania de Sabanalarga, en la certificación 1425 del 10 de julio de 2012 y la Resolución 675 del 31 de agosto de 2012, la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior certificó la presencia de la Kumpania de Sabanalarga y resolvió que no se requería adelantar consulta previa y en la certificación 716 de 2016 dicha entidad manifiesta que no hay presencia de la misma.

Teniendo en cuenta que tal como fue expuesto en las consideraciones sobre el área de influencia del medio socioeconómico, la cabecera municipal de Sabanalarga hace parte del AID del proyecto; esta Autoridad pudo verificar que la aplicación de lineamientos de participación, no presenta soportes de la información dada a la Kumpania de Sabanalarga tal como se solicita en los términos de referencia HI-TER 1-03: “con los ciudadanos y comunidades organizadas se debe realizar un diagnóstico situacional participativo, donde las comunidades identifiquen las características sociales y ambientales del territorio, las formas de interacción con el entorno y los impactos que de ella se deriven, los proyectos de desarrollo de las poblaciones que pertenecen a este territorio, los impactos derivados del proyecto, las medidas de manejo para el control de dichos impactos y los posibles sitios de reasentamiento (en el evento de requerirse). Adicionalmente informar a las comunidades y a sus expresiones organizativas los alcances del proyecto, con énfasis en los impactos y medidas de manejo propuestas considerando las diferentes etapas del mismo, hasta el desmantelamiento y/o abandono (entrega de obras). El EIA debe valorar e incorporar, cuando se consideren pertinentes los aportes recibidos en este proceso y las evidencias del mismo deben anexarse al EIA”.

En ese sentido, es pertinente que previo a la intervención del proyecto en toda su área de influencia, aplique los lineamientos de participación con la comunidad ROM Kumpania de Sabanalarga y presente dichos resultados en el primer Plan de Manejo Ambiental específico correspondiente a la etapa de explotación del proyecto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Finalmente, es importante señalar que la Empresa allegó en la información adicional radicada, los soportes de la aplicación de los lineamientos de participación solicitada en el requerimiento 8 del acta 016 de abril de 2016 : “Aplicar los lineamientos de participación con los propietarios de los predios en los que se ubican los Pozos Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí1-A, Molinero-1, Molinero 2, Molinero 3-X y Bullerengue-1, teniendo en cuenta la solicitud de la Empresa para el reacondicionamiento de los mismos, allegando las evidencias del proceso de socialización adelantado, en las cuales se incluya el contenido de la información suministrada, así como las inquietudes planteadas por el propietario y su respectiva respuesta”. Esta Autoridad considera que la Empresa dio respuesta al requerimiento de manera adecuada y suficiente.

Con relación a la caracterización socioeconómica del APE SSJN-1, presentado en el EIA ajustado, se considera que los aspectos descritos corresponden a lo establecido en los términos de referencia HI-TER 103 y aborda los aspectos relacionados con los componentes demográfico, espacial, económico, cultural, político-organizativo y arqueológico del área de influencia.

A continuación, esta Autoridad realiza las consideraciones respecto a cada una de las dimensiones:

Respecto a la dimensión demográfica

De la caracterización efectuada por la empresa es importante resaltar que a nivel del área de influencia, el rango de edad que concentra mayor número de habitantes es la población que se ubica entre los 18 y 65 años, correspondiente a la población en edad de trabajar (PET), por lo que, como concluye la empresa el área de influencia está en “capacidad de suministrar mano de obra para actividades que se lleguen a desarrollar”.

Sobre los patrones de asentamiento la Empresa manifiesta: “Otro factor que ha influido en los procesos de asentamiento en esta zona ha sido el fenómeno de la violencia ocurrida en diferentes partes del país, condición que ha generado desplazamientos de familias provenientes de departamentos del Magdalena”; así mismo, sobre los grupos poblacionales presentes se indica: “Cabe mencionar que algunos pobladores se trasladaron a otras tierras por causa de las inundaciones como es el caso de la conformación del sector de Bajo Grande cuya población provenía del municipio de Candelaria. Condición similar vivió la población que buscó asentarse en los terrenos de lo que ahora se conoce como el casco poblado del Corregimiento de Bohórquez”.

Es importante señalar que la información referida por la empresa, corrobora lo manifestado por las comunidades al indicar su opinión frente al tema del reasentamiento de población. Adicionalmente, de acuerdo a lo verificado por esta Autoridad, la Empresa allegó la caracterización de los grupos poblacionales y dinámica población del área de influencia del proyecto y se considera suficiente para el pronunciamiento de esta autoridad.

Respecto a la dimensión espacial

Sobre la cobertura y calidad de los servicios públicos espacialmente en el área rural la Empresa manifiesta: “en síntesis, las comunidades existentes en el área de influencia indirecta diferente a municipios y área de influencia directa, no cuentan en su mayoría, con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de forma óptima, que les garantice las condiciones mínimas y básicas de salubridad”, Así mismo, “(...) es importante que la población pueda tener acceso a una cantidad mínima de agua potable al día, de lo contrario se pueden presentar algunos problemas de salud, sumados con la inexistencia de los demás servicios o de la mala prestación de estos (...)”, de lo anterior se puede indicar que las consideraciones efectuadas por la Empresa son acordes a la situación de los servicios públicos en el área de influencia del proyecto para el área rural. Adicionalmente la información presentada en cuanto a servicios públicos, sociales, medios de comunicación e infraestructura se considera adecuada y suficiente.

Respecto a la Dimensión económica

Sobre la afirmación de la Empresa según la cual: “(...) en la cabecera del municipio de Sabanalarga, que forma parte del área de influencia indirecta y en la cual no se ejecutará actividades del proyecto, se identificó la presencia de población perteneciente a la comunidad ROM (o RROM)”, cabe señalar que de acuerdo a

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

lo informado en conversación con la señora Jarol Aguad Gómez en su calidad de Representante Legal de la Kumpania de Sabanalarga, durante la visita de evaluación y también mediante radicado al expediente del proyecto, dicha comunidad desarrolla actividades económicas en el área del polígono SSNJ-1.

En relación a lo anterior, mediante radicado 2016036417-1-000 del 7 de julio de 2016 la Kumpania de Sabanalarga a través de su representante legal allegó copia de la comunicación enviada a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior en respuesta a la comunicación OFI 16-000023426-DGP-2500 de ese Ministerio, mediante la cual informan que “(...) en los acuerdos asumidos en el Plan Nacional de Desarrollo “ Todos por un nuevo país” 2016 – 2019, del cual extraigo textualmente: El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, asumió el Acuerdo 18 “Diseñar y desarrollar un programa de fortalecimiento productivo empresarial con enfoque étnico para el Pueblo Rom vinculando a las 9 Kumpany y 2 organizaciones desde sus procesos empresariales existentes. Características del programa: Procesos de diagnóstico de las unidades productivas, definición de procesos de mejora basados en asistencia técnica especializada y diferenciada, formalización empresarial y de productos, procesos de mejora en la productividad definiendo unos kits productivos, estrategia de comercialización y acceso a mercados”.

De acuerdo a lo anterior la comunidad indica que estos programas se llevan a cabo un predio dentro del polígono del APE SSJN-1 según coordenadas geográficas allegadas en dicho documento, y de propiedad del señor Pedro Martín Aguad Sarmiento quien: “de igual forma es miembro de la Kumpania Rom de Sabanalarga, reconocido ante el Ministerio del interior bajo listado censales”.

Adicionalmente, el documento allegado refiere: “la Kumpania de Sabanalarga en su fortalecimiento de los oficios existentes se encuentran once (11). Unidades productivas (vortechia) tales: Talabartería, ganadería sostenible así como el manejo de especies menores, porcicultura, avicultura, agricultura. Así que el SENA, asumió el Acuerdo 17 “Asistencia técnica y capacitación para la implementación o fortalecimiento de unidades productivas”. Finalmente se mencionan como beneficiarios directos e indirectos cuatro familias y tres asociaciones o vortechia.

Por otra parte, sobre la estructura de la propiedad la Empresa manifiesta: “se evidencia que la mayoría de los predios son minifundios, es decir entre 3 y 10 ha, lo que explica que no exista una producción a gran escala de productos agropecuarios”. “(...) Así mismo, se puede decir que dentro del área de explotación Sinú San Jacinto Norte-1 se encuentran, cinco (5) parcelaciones que ocupan una extensión total de 1.200 ha que representan el 4% del área total del AE SSJN-1. De las cuales, dos de ellas (Sector Guayepo y Sector la Doña), se encuentran dentro de un tiempo de adjudicación inferior a 15 años, mientras que las otras tres (3) (Sectores de Bajo Grande, Sabanegato y San Andrés) fueron adjudicadas hace más de 15 años. Condición que puede facilitar la negociación de las tierras entre el parcelero y un tercero bajo las condiciones que disponga la ley”.

Adicionalmente, en relación con los procesos productivos y tecnológicos en el área de influencia directa la Empresa manifiesta: “(...) las actividades económicas realizadas por los pobladores, se enfocan al desarrollo de actividades agropecuarias, sin ninguna o con poca tecnificación como rasgo característico (...)”. Así mismo indica: “(...) La comercialización de los productos agrícolas se hace a nivel local, regional y departamental. Pero en general los productos que se cultivan son para el autoconsumo (...).

Esta Autoridad considera que si la Empresa expuso algunas características de los aspectos relacionados con las actividades productivas en el AID; no realizó un análisis adecuado de la contribución real de esta dinámica económica y el impacto que podría generar en ella el desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta la importancia de las actividades agrícolas en las áreas de minifundio y parcelas para la subsistencia de las familias.

Por lo anterior, de acuerdo al análisis efectuado por esta Autoridad y lo evidenciado en la visita de evaluación, el tamaño de los predios en el AID está relacionado directamente con la producción agrícola y la economía reúne tres características importantes: 1) los cultivos de pancoger generan la mayoría de empleo para los habitantes de la zona, 2) el área disponible en los predios y el acceso al recurso hídrico son factores limitantes a la producción, 3) los excedentes de comercialización de la producción de los cultivos de pancoger son utilizados para complementar la compra de productos no agropecuarios de la canasta familiar.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

En el AID se configura una economía campesina que se caracteriza por: el acceso limitado al recurso hídrico, a la cantidad y calidad de la tierra y al capital, lo que alude al tamaño de la propiedad; la fuerza de trabajo como factor abundante y de carácter familiar, la producción está orientada a la subsistencia y el auto consumo. Así mismo, la protección de este sistema socioeconómico y cultural de producción-consumo fundamentado en el trabajo familiar, y articulado a los mercados pero operando bajo un estilo de vida rural, es primordial a la hora de evaluar los impactos del Proyecto, de manera que se establezcan las restricciones y/o medidas que eviten la disminución del ingreso económico, y por ende el acceso a alimentos y/o su nivel de consumo y finalmente a la pérdida de las actividades económicas.

Teniendo en cuenta la alta proporción de predios correspondientes a microfundios, minifundios, pequeña propiedad en el APE, se analizó que el área disponible en los predios es un factor importante en la configuración de dicha economía campesina y que la limitación en el acceso en cantidad y calidad de tierra puede conllevar la pérdida de seguridad alimentaria, ya que tal como lo reconoce la Empresa: “(...) en general los productos que se cultivan son para el autoconsumo (...)”

Adicionalmente, la Empresa manifiesta que: “(...) se ha venido disminuyendo la producción agrícola, como consecuencia el cambio de la vocación del suelo, ya que este ha aumentado su uso industrial; también la sequía prolongada ha contribuido al abandono paulatino de la agricultura, pues la mayor parte de cultivos sucumben y generan pérdidas estimables (...)” así, estos factores dificultan aún más la sostenibilidad económica de la economía campesina; lo que suma argumentos para determinar la sensibilidad de los predios de acuerdo a su tamaño y por ende la zonificación de manejo ambiental con el objeto de excluir o restringir la intervención del proyecto en dichos predios, tal y como se indica en los capítulos correspondientes dentro del presente acto administrativo.

Respecto a la dimensión cultural

Sobre la dependencia socioeconómica y cultural con los ecosistemas en el área de influencia la Empresa manifiesta: “Otro factor importante a considerar es el de la calidad del agua para uso doméstico en las áreas rurales, debido a que esta se recibe directamente, sin adoptar ningún tipo de tratamiento para garantizar su potabilidad y aptitud para el consumo humano. El recurso hídrico para los habitantes de las áreas rurales está amenazado debido a la disminución de los caudales de los arroyos y de las fuentes subterráneas. Es difícil establecer cuantitativamente esta disminución y las causas que la han ocasionado, sin embargo, es necesario anotar que se destacan entre las causas la deforestación casi total del territorio, otro factor determinante es el aumento del uso del agua para riego, abrevaderos y consumo animal, como consecuencia del incremento de la población y de las actividades económicas rurales”. Así también se indica: “Los usos de los recursos naturales por parte de la comunidad del AI se fundamentan en la agricultura y la ganadería”.

Cabe señalar que lo referido por la Empresa otorga un alto grado de importancia al acceso al recurso hídrico, tal como fue requerido por los pobladores durante la visita de evaluación. Por otra parte, se considera adecuada y suficiente la información presentada por la Empresa sobre la caracterización de comunidades no étnicas para la dimensión cultural.

Respecto a los aspectos arqueológicos

Esta autoridad pudo verificar que la Empresa allegó copia de la certificación del Instituto Colombiano de Arqueología e Historia – ICANH de fecha 04 de agosto de 2015, en la que indica que ha recibido un documento titulado “Plan de Manejo Arqueológico del Diagnóstico Arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental para la Modificación de la licencia Ambiental Sinú San Jacinto Norte Uno Zona Norte-1 (SSJN-1) Resolución 0195 del 2013 a fase de explotación, Ubicado en el departamento del Atlántico”.

Respecto a la dimensión político-organizativa

Esta Autoridad considera que la Empresa realizó una adecuada identificación sobre la presencia institucional local; sin embargo, teniendo en cuenta las consideraciones efectuadas por esta Autoridad en el presente acto administrativo, en especial con relación a las áreas de influencia; en los Planes de Manejo Específicos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

la Empresa deberá realizar el análisis sobre la gestión de las organizaciones sociales existentes en el área de influencia y los líderes visibles donde no hay presencia de Juntas de Acción Comunal u otras formas de organización formal, y determinar su articulación con las administraciones municipales, así mismo analizar su capacidad de gestión, convocatoria y respuesta a las demandas del proyecto.

Respecto a las Tendencias de desarrollo

Sobre las tendencias de desarrollo de acuerdo al análisis de los Planes Municipales la Empresa refiere: “(...) existe una interesante tendencia hacia estrategias de gestión y protección del medioambiente. De esta manera, por ejemplo mediante la protección y restauración de cuerpos de agua, en una región en la que el recurso hídrico enfrenta una fuerte presión, será posible el mejoramiento en el cubrimiento del servicio de agua potable, elemento fundamental para el desarrollo de la humanidad y meta importante para el cumplimiento de uno de los Objetivos de Desarrollo del Milenio”.

Esta Autoridad pudo evidenciar que en los municipios se han estructurado Planes con el fin de proteger el acceso al recurso hídrico por parte de las comunidades, lo cual es acorde a lo expresado por autoridades y comunidades durante la visita de evaluación.

Respecto a la información sobre población a reasentar

Sobre la población a reasentar la Empresa manifiesta: “En el área explotación SSJN-1, la población se encuentra concentrada en su gran mayoría en los centros poblados (la densidad es de 1,3 viviendas/Km² en el área rural dispersa), es frecuente que los pequeños agricultores utilicen sus parcelas como lugar de trabajo, regresando en horas de la tarde a sus lugares de habitación que se encuentran principalmente en las cabeceras de corregimientos y municipios. De acuerdo a esta densidad de población, dentro de las actividades previstas en la modificación de la Licencia Ambiental SSJN-1 no se tiene prevista afectación alguna a viviendas o infraestructura social del área, máxime cuando aún no se conoce las áreas donde se pueda desarrollar las actividades el proyecto”.

Adicionalmente refiere: “No obstante, llegado el caso se presente la necesidad del traslado involuntario de población a causa de la ejecución del proyecto, se elaborará un Plan de Reasentamiento de acuerdo en lo consignado en los términos de referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Proyectos de Explotación de Hidrocarburos, HI-TER-1-03 de 2010, numeral 3.4.9 y se presentará la información correspondiente en la caracterización socioeconómica de los PMA específicos que lo requieran”.

Esta Autoridad considera que teniendo en cuenta las características de las áreas de minifundio y parcelas, así como la importancia de los predios con estas características para la subsistencia de las familias en el área de influencia directa del proyecto, la Empresa podrá implementar la ficha 7.3.7. “Programa de reasentamiento de población” en donde se tiene en cuenta los apartes señalados en el numeral 3.4.9 “Información sobre población a reasentar” de los términos de referencia HI-TER 1-03, respecto a la elaboración de un plan de reasentamiento.

PAISAJE

De acuerdo con la información presentada por la Empresa en el EIA (2016), la caracterización se realizó con base en los fundamentos de la ecología del paisaje, reconociendo la interacción de los componentes bióticos y abióticos que conforman la base de los demás componentes del ecosistema, donde actúan las fuerzas modeladoras del paisaje los cuales a su vez lo determinan, consolidando un escenario compuesto por territorios artificiales, campos de cultivo, bosques, montañas y ríos (Wiens, 1995).

Para el Área de Perforación Exploratoria-APE SSJN-1 se establecieron 3 grandes paisajes constituidas por: (1) Lomeríos, (2) planicie aluvial y (3) planicie eólica que se caracterizan por su variabilidad altitudinal, pendiente y red de drenajes que disectan el terreno con las 9 unidades geomorfológicas compuestas por diferentes geoformas como ondulaciones, terrazas y encharcamientos. Adicional a la geomorfología, los paisajes homogéneos se definen claramente de acuerdo a la cobertura vegetal y uso del suelo. La identificación de las unidades de paisaje integran la mayor parte de los atributos bióticos, abióticos y antrópicos. (...).

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Tabla Gran paisaje y geomorfología identificados en el Área de Influencia Directa Área de Perforación Exploratoria-APE SSJN-1.

PAISAJE	AMBIENTE MORFOGENÉTICO	TIPO DE RELIEVE
Lomerío	Estructural denudativo	Lomas
		Espinazos
Planicie Aluvial	FluvioDenudacional	Terrazas Erosionales Nivel Inferior
		Terrazas Erosionales Nivel Superior
		Planicie Coluvio - Aluvial
		Valle estrecho Coluvio - Aluvial
	Fluvial	Plano de inundación
Planicie Eólica	Eólico	Cauce activo
		Campo de Arenas

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Para el APE SSJN-1, desde el punto de vista paisajístico se identificaron 81 unidades de paisaje bien marcadas que definen el paisaje regional, caracterizadas por su grado de homogeneidad, que las hacen claramente diferenciables unas de otras, ya sea por el uso del suelo o por la clase de ecosistema.

En cuanto al valor paisajístico se pudo determinar que la visibilidad paisajística a nivel general en el APE SSJN-1, se encuentra entre media a alta, debido a que se visibiliza los elementos en conjunto que conforman el paisaje, dando visibilidad de los rasgos más representativos de este, pero también puede disminuirse el detalle de los objetos, lo cual debilitan los colores y se pierden las texturas.

En cuanto a la calidad visual del paisaje se pudieron establecer que de las 81 unidades de paisajes identificadas se encuentran en 3 clases, las cuales son (1) clase A: Áreas de calidad alta, áreas con rasgos singulares y sobresalientes, (2) Clase B: Áreas de calidad media, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales y (3) Clase C: Áreas de calidad baja, áreas con muy poca variedad en la forma, color y línea y textura.

Y por último, en cuanto a la fragilidad visual del paisaje, se pudo identificar que la fragilidad del paisaje (FV1) alta corresponde a 26 unidades de paisaje, que la categoría FV2 moderada corresponde a 36 unidades de paisaje y la última categoría FV3 baja corresponde a 19 unidades de paisaje.

De acuerdo con lo anterior, y en la visita de campo se pudo observar que las unidades de paisaje se encuentran estrechamente ligadas a las geoformas del terreno, las coberturas vegetales y el uso actual del suelo, dando variaciones definidas de los paisajes contrastantes en la zona del Proyecto.

Respecto a la cartografía temática presentada, las unidades de paisaje como la fragilidad y la calidad del mismo están identificadas y son acordes a la información presentada en el EIA (2016), como lo evidenciado en la salida de campo.

Respecto a los servicios ecosistémicos identificados para el área de influencia del APE SSJN-1 incluyen alimentos, productos agrícolas, ganaderos, carbón, leña, material vegetal y agua. Para el caso de los servicios de regulación y soporte se agrupan e identifican servicios relacionados con la regulación hídrica, del clima almacenamiento de y captura de carbono, y finalmente servicios culturales asociados a las tradiciones culturales, recreación y turismo. Los servicios ecosistémicos que serían afectados en un grado medio y alto, son los bienes de aprovisionamiento como ganadería, agricultura y uso del agua, que serían los de mayor impacto. De otro lado los servicios de regulación hídrica, calidad del agua, control de la erosión y por último valores estéticos y culturales, estarían comprometidos dentro de los impactos de las actividades del proyecto.

Por lo anterior, esta Autoridad considera que los servicios ecosistémicos identificados y valorados en la zona del Proyecto guardan relación con lo observado en la visita de campo, y que son acordes a las condiciones reales de la zona.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Que frente a la Zonificación Ambiental, el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, consideró lo siguiente:

Para definir la zonificación ambiental del proyecto, se utilizó la metodología de la “Guía Metodológica para la Zonificación Ambiental de Áreas de Interés Petrolero” versión 2012 de Ecopetrol S.A., y los siguientes criterios de valoración: Las variables se describen a partir de la información de la caracterización de los aspectos geológicos, geomorfológicos, hidrogeológicos, hidrológicos, climatológicos, cobertura de la tierra, uso actual del suelo, aspectos demográficos, culturales, económicos y organización de la comunidad; en el área de influencia del proyecto (incluida el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1) y del área de presentación de la información de los 5 sitios de captación (ventanas cartográficas).

SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

La zonificación del medio físico del área de Influencia del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, involucra (4) cuatro variables a saber: (1) estabilidad general del terreno, (2) hidrogeología, (3) la susceptibilidad a la erosión, (4) pendientes y (5) el régimen hídrico. Dichas variables son el resultado del análisis de los aspectos geológicos, geomorfológicos, morfográficos, suelo, climatológicos, hidrogeológicos e hidrológicos del área de influencia física.

De acuerdo con la zonificación ambiental para el medio abiótico presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la visita de campo y la caracterización de los elementos abióticos en la línea base presentada, esta Autoridad tiene las siguientes consideraciones:

Estabilidad general del terreno:

De acuerdo con la información presentada y los resultados de la zonificación ambiental en cuanto a esta variable el área de influencia del proyecto se encuentra en zonas de susceptibilidad Moderada, representada en un 97,63% del AID, esto debido a que la mayoría del AID, se evidencian fuertes procesos erosivos (erosión laminar, surcos cárcavas y terracetos). Adicionalmente, de acuerdo con las áreas de desertificación en el departamento del Atlántico consultada en el SIGWEB (...), es importante anotar que el área de influencia del Proyecto, se encuentra en las categorías muy alta y alta, ratificando que los procesos erosivos son evidentes.

Por lo anterior, se considera que la sensibilidad que presenta esta variable dentro de la zonificación ambiental, es coherente y guarda correspondencia a lo observado en la visita de evaluación.

(...)

Hidrogeología:

Respecto a la sensibilidad hidrogeológica en el área de influencia del Proyecto, se determinó que existen en el AID: (1) zonas de bajo interés hidrogeológico, donde se encuentran acuíferos regulares, pobres de baja productividad y el agua posee altas concentraciones de sales y son alcalinas, y (2) zonas de moderado interés hidrogeológico, las cuales están asociados a acuíferos libres a semiconfinados, que tienen moderada a baja productividad y las aguas son dulces o poco dulces, estas zonas están relacionadas con las aguas subterráneas que están siendo explotadas por la comunidad donde existen pozos de grandes profundidades, aspectos que fueron descritos en detalle en el presente acto administrativo. Por lo anterior, se puede considerar que la sensibilidad de la presente variable no es determinante para calificar la sensibilidad en el área de influencia del Proyecto.

Pendiente del terreno:

De acuerdo con la caracterización de la geomorfología en el área de influencia del proyecto, se puede establecer que las pendientes oscilan entre 0 y 50%, que corresponden a un rango de relieve a nivel a ligeramente escarpado, ahora según el grado de pendiente es de muy bajo a moderada; lo que significa que

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

los sectores donde el relieve es bajo a muy bajo, los suelos son poco susceptibles ante la generación de movimientos de masa; el rango de relieve moderado, indica que estas zonas son susceptibles a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa.

Régimen hídrico:

En cuanto al régimen hídrico, se incluyen las siguientes variables: (1) densidad hídrica, (2) oferta hídrica y (3) demanda hídrica en un marco de clima uniforme en el piso térmico cálido en provincias de humedad: seca y muy seco, que caracterizan los ecosistemas en el área de influencia del Proyecto.

La densidad hídrica refleja que el área es moderadamente drenada, favorecida por presentar un relieve a nivel a fuertemente inclinado, además de la presencia de litologías finas a gruesas, tales como gravas, arenas, limos y arcillas, con capacidad de infiltración media a rápida. Cabe aclarar que los drenajes, corresponden principalmente a arroyos de carácter intermitente.

Respecto a la oferta hídrica que está fuertemente relacionada por las condiciones climáticas de la zona, donde las precipitaciones son medias en cuanto a las altas temperaturas, las altas evapotranspiraciones y los bajos grados de humedad, condición que se da en la parte central del AID del Proyecto en el resto se caracteriza por sus escasas precipitaciones, por debajo de la evapotranspiración. Por lo anterior, se puede establecer que en general el nivel de precipitación seco a muy seco; conllevando a que la oferta hídrica en la zona es baja, a excepto el río Magdalena.

La demanda hídrica en la zona está asociada en la zona del Proyecto con el consumo humano o doméstico y que esta puede causar afectación con la demanda que el proyecto realiza a este recurso. Adicionalmente, los cuerpos de agua superficiales no cuentan con la suficiente cantidad de agua para abastecer a las comunidades cercanas, ya que el régimen hidrológico de la zona es de carácter intermitente, lo que genera un déficit del recurso hídrico en temporada de verano. Sin embargo, debido a la problemática que presentan en la zona por el manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos a los cuerpos de agua, la calidad de las mismas se ve afectada.

Se considera que la variable de régimen hídrico en la zonificación ambiental del componente abiótico en el área de influencia del Proyecto, es determinante para establecer la sensibilidad ambiental y que esta se pueda ver reflejada en la zonificación de manejo ambiental en cuanto a las restricciones que se tendrán que imponer en el desarrollo del Proyecto.

Por todo lo anterior, la zonificación ambiental del medio abiótico, queda en 3 categorías de sensibilidad ambiental, las cuales son:

Sensibilidad muy alta: (1) Manantiales y nacimientos, (2) Aljibes y pozos profundos con un radio de 100 m, y (3) Embalse El Guájaro y su franja de protección de los 100 m con excepción de los sitios de captación autorizados en la fase de exploración.

Sensibilidad alta: (1) Tendido de: gasoducto y poliducto y (2) Red vial Nacional y municipal (vías primarias, secundarias y terciarias).

Sensibilidad moderada: Explotación de hidrocarburos: locación del pozo Bullerengue y locación del pozo Currulao; pozos identificados e infraestructura existente.

De acuerdo con la sensibilidad ambiental para el medio abiótico, se puede concluir que los elementos naturales son moderadamente susceptibles a ser alterados o modificados en su estructura y/o funcionamiento por acciones o condiciones externas relativamente leves. Son moderadamente tolerantes a la perturbación con capacidad de recuperación en el mediano plazo, mediante la adopción de medidas de manejo.

Adicional a lo anterior, la zonificación ambiental abiótica incluye el análisis de la aptitud física del terreno-oferta ambiental. La valoración de la aptitud física del terreno es obtenida a partir del análisis de las restricciones y oportunidades de cada unidad morfogénica, y definiendo áreas, cuyo comportamiento se

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

estima homogéneo, por el sólo hecho de tener un mismo origen. La mayor parte del área de estudio presenta una oferta ambiental media, para la ejecución de las actividades planteadas dentro de la estrategia de desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta las amenazas naturales que se presentan, en cuanto procesos de remoción masa y sismicidad, vías de acceso y topografía, con algunas restricciones relacionadas especialmente con la susceptibilidad a inundaciones y disponibilidad del recurso hídrico y subterráneo.

SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Con el fin de determinar la sensibilidad ambiental del área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta los ecosistemas terrestres, se tomaron las 16 unidades de cobertura vegetal; obteniendo 5 categorías de sensibilidad, tal como se relacionan a continuación:

Muy Alta: Corresponde a las unidades de Bosque de Galería, Arbustal Denso y Cuerpos de Agua Superficial; ocupando un área de 8580,23 ha (18,51%) del área de influencia biótica.

Alta: Corresponde a la unidad de Bosque Abierto Bajo de Tierra Firme, la cual ocupa un área de 847,97 ha (1,84%).

Moderada: Corresponde a las unidades de Plantaciones de latifoliadas, Pastos Arbolados, Palma de Aceite, Cultivos Permanentes de Papaya; ocupando un área de 15313,42 ha (33,16%).

Baja: Corresponde a la unidad de Pastos Enmalezados, la cual ocupa un área de 10096,29 ha (21,86%).

Muy Baja: Corresponde a las unidades de Tejido Urbano Continuo, Tejido Urbano Discontinuo, Zonas Industriales o Comerciales, Red Vial y Terrenos Asociados, Explotación de Hidrocarburos, Otros Sitios de Disposición de Residuos a Cielo Abierto y Pastos Limpios; ocupando un área de 11468,11 ha (24,64%).

Teniendo en cuenta la información anterior y la verificación realizada durante la visita de evaluación, se considera que esta es coherente con las condiciones actuales del área del proyecto, en cuanto a las coberturas vegetales; siendo las más representativas y por ende de sensibilidad muy alta, las correspondientes a coberturas boscosas que prestan un servicio importante para el mantenimiento en la fertilidad del suelo y el control de la erosión, especialmente por la alta capacidad de retención y reciclaje de nutrientes.

Por otra parte, esta Autoridad considera que, dentro de la categoría de Muy Alta Sensibilidad, por la importancia ambiental que representan en los diferentes ecosistemas se deben incluir:

- Bosques secos tropicales
- Complejo de Humedales y Bosques Secos del Guájaro.
- Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza.
- Humedales
- Sitio RAMSAR: Sistema Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante Decreto 3888 del 8 de octubre de 2009.

SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Esta Autoridad considera adecuada la identificación de los elementos socioeconómicos planteados por la Empresa en la zonificación ambiental. Sin embargo, de acuerdo a las consideraciones expuestas en los **el** presente acto administrativo, es pertinente incluir los siguientes elementos:

- Predios entre 0 y 20 ha en el APE.
- Infraestructura hidroagrícola de los distritos de riego existentes en el polígono SSJN-1.
- Predios: Primero de diciembre, Costillón, Villa Yadis, Los Ángeles II, villas del Porvenir, La Florida y El Pozo No 1.

Adicionalmente, esta Autoridad considera pertinente elevar a la categoría de sensibilidad ambiental muy alta el elemento “vivienda rural dispersa; así mismo unificar los elementos Parceleros (Incoder) (considerados

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Incorados) y Parcelero (no Incorporados) incluyendo el elemento unificado Parceleros en la categoría de sensibilidad alta.

De acuerdo a lo anterior la ANLA considera que la zonificación ambiental del medio socio económico para el Proyecto es:

Sensibilidad ambiental Muy Alta:

Aljibe y Pozo Profundo

Vivienda rural dispersa

Infraestructura hidroagrícola de los distritos de riego

Predios: Primero de diciembre, Costillón, Villa Yadis, Los Ángeles II, villas del Porvenir, La Florida y El Pozo No 1.

Zonas urbanas (con sus áreas de expansión según PBOT y centros poblados.

La Empresa respecto a los cultivos en el AID indica: “(...) en general los productos que se cultivan son para el autoconsumo” y tal como se expuso en la parte considerativa de este acto administrativo los excedentes de comercialización de productos agrícolas únicamente complementan la canasta familiar, por lo que esta Autoridad considera que los cultivos de pancoger, son elementos que deberán incluirse en la categoría de sensibilidad muy alta.

Por otra parte, considerando que el Acuerdo No 003 del 9 de junio de 2014, modifica el perímetro urbano de la cabecera municipal de Sabanalarga, es necesario incluir en la categoría de sensibilidad muy alta, los predios mencionados en el Artículo Primero de dicha Resolución: “ARTICULO PRIMERO: Incorpórese al perímetro urbano y para destinación de ejecución de proyectos de vivienda de interés prioritario y social, los predios que se detallan a continuación entre ellos encontramos los terrenos denominados Primero de diciembre con referencia catastral No 000300000056000, terreno denominado Costillón con matrícula No 04560645, terreno denominado Villa Yadis matrícula Inmobiliaria No 04525471 y los Ángeles II con matrícula inmobiliaria No 04526081 y referencia catastral No 00020000002000 villas del porvenir matrícula inmobiliaria 04560173 La Florida matrícula inmobiliaria 0450003567 y el pozo No 1 matrícula inmobiliaria 04559626 y que según el Plan Básico de ordenamiento, acuerdo No 006 de 2002 no tienen dicha calidad acorde al anexo técnico que hace parte integral del presente acuerdo”

Adicionalmente, la Empresa manifiesta la existencia de distritos de riego, tal como se indica: “(...) en el corregimiento de Campeche donde se construyó un mini distrito de riego como un primer paso para tecnificar la producción pero desafortunadamente la infraestructura fue muy débil y el desarrollo y trasferencias no fueron las adecuadas”; adicionalmente la Empresa se manifiesta en la descripción realizada en el numeral correspondiente a la estructura y tenencia de la propiedad en el AII, específicamente para el municipio de Sabanalarga: “(.) Según el plan de desarrollo existe una Unidad Agrícola Familiar definida en 9 hectáreas, que se establece para los campesinos, conformados en 45 organizaciones denominadas asociaciones de usuarios y distritos de riego”.

Por lo anterior, se hace necesario indicar la sensibilidad de la infraestructura hidroagrícola que pueda estar asociada al dichos sistemas al interior del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, como tanques o vasos de almacenamiento, derivaciones directas, plantas de bombeo, pozos, canales y caminos; es preciso señalar que los cultivos de pancoger fueron considerados de alta sensibilidad para el Proyecto, por lo que para esta Autoridad es importante reconocer la relación entre dichos cultivos y los distritos de riego que les proporcionan irrigación permanente y drenaje para su mantenimiento.

Finalmente, de acuerdo a lo manifestado por la Empresa: “otro sistema de pequeños productores son los parceleros, que corresponde al conformado por campesinos que tienen tierra a través de reforma agraria por intermediación del INCORA, aunque algunos de estos están aún en proceso de legalización”; teniendo en cuenta que, de manera general en la caracterización la Empresa Indica que estos parceleros poseen áreas inferiores a la UAF en los municipios del AII, es importante determinar como de alta sensibilidad dichas parcelas, más aun considerando la contradicción entre lo manifestado por la Empresa al indicar la existencia de únicamente cinco parcelaciones dentro del polígono SSJN-1 y lo reportado por las comunidades durante la visita de evaluación efectuada por esta Autoridad, según la cual, los “sectores” reportados por la empresa corresponden a parcelaciones.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Sensibilidad Ambiental Alta

Cultivos de pancoger, parcelas y predios menores entre 0 y 20 ha

Desde el punto de vista socioeconómico y una vez revisados los documentos allegados por la Empresa, en particular las actas de socialización del proyecto, y realizada la visita técnica de evaluación, se constató la importancia cultural y económica que tiene para los habitantes del área de influencia directa y su seguridad alimentaria; la realización de actividades agrícolas en predios de pequeña producción, que de acuerdo a lo descrito en el presente acto administrativo configuran economía campesina. Esta autoridad considera pertinente incluir en categoría de sensibilidad ambiental Alta, los predios en el rango entre 0 y 20 ha.

(...)

DEMANDA DE RECURSOS

Que a continuación se presenta el análisis sobre cada uno de los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC para la fase de explotación, a través de la modificación de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 aclarada por la Resolución 1074 del 12 de septiembre de 2014 y modificada por la Resolución 566 del 21 de mayo de 2015, del proyecto denominado "Área de Perforación Exploratoria SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", de acuerdo con lo indicado en el Concepto Técnico No 5790 del 3 de noviembre de 2016.

Que es de aclarar que los permisos de aprovechamiento de recursos naturales renovables otorgados mediante la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 aclarada por la Resolución 1074 del 12 de septiembre de 2014 y modificada por la Resolución 566 del 21 de mayo de 2015, fueron otorgados para la etapa de exploración. Así las cosas, no podrá hacer uso de esos para la etapa de explotación, sino de los autorizados en el presente acto administrativo.

CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

Que respecto a la solicitud de concesión de aguas superficiales presentada por la empresa, el Concepto Técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 emitido por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, señaló:

(...)

20.3 *La empresa Lewis Energy Colombia Inc. dentro de la solicitud de modificación de una licencia ambiental está solicitando el aumento de caudal de dos puntos de captación de agua sobre el Embalse del Guájaro. Cabe resaltar que la Corporación Autónoma Regional del Atlántico como autoridad ambiental del departamento del Atlántico ha determinado mediante diferentes actos administrativos emanados en los años 2014 y 2015 que no es procedente otorgar concesiones de agua nuevas, aumento de caudales otorgados, aumento de frecuencia de captación de agua, entre otras medidas sobre el Embalse del Guájaro. Dicha determinación la estableció la Corporación Autónoma Regional del Atlántico como una medida de prohibición y control del uso y aprovechamiento del recurso hídrico sobre este cuerpo de agua.*

20.4 *La Corporación Autónoma Regional del Atlántico mediante la Resolución No.000013 del 9 de junio del 2015 estableció unas medidas para la prevención y control de los efectos del Fenómeno del Niño en el departamento del Atlántico, en la cual se incluyen los cuerpos de agua como el Embalse del Guájaro.*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

RECOMENDACIONES:

Se deja a consideración del Grupo de Instrumentos Regulatorios Ambientales de la Gerencia de Gestión Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico y al Grupo Evaluador del Sector de Hidrocarburos de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA las recomendaciones contenidas en el presente acto administrativo:

21.1 La Corporación Autónoma Regional del Atlántico desde el punto de vista técnico y ambiental considera no viable la solicitud de un aumento de caudal sobre dos (2) puntos de captación de agua otorgados en el Embalse del Guájaro por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, mediante la Resolución No.0195 del 28 febrero del 2013 modificada mediante la Resolución No.0566 del 21 de mayo del 2015, a favor de la empresa Lewis Energy Colombia Inc. para el desarrollo de actividades de exploración en busca de hidrocarburos en el Área de Perforación Exploratoria “SINÚ SAN JACINTO NORTE - 1 SSJN -1”; localizado en jurisdicción de los municipios de Usiacurí, Sabanalarga, Candelaria, Ponedera, Palmar de Varela y Santo Tomas del departamento del Atlántico, en una superficie de 29.392 hectáreas.

Dicha determinación se establece basada en los actos administrativos emanados por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con respeto a las restricciones y medidas de control sobre el recurso hídrico en el departamento del Atlántico teniendo en cuenta las consecuencias del Fenómeno del Niño y otras situaciones adversas presentadas. Los actos administrativos a los que se hace referencia son los siguientes:

Resolución No.000149 del 28 de marzo del 2014: Por medio de la cual se establecen medidas prohibitivas y restrictivas para la regulación del uso y aprovechamiento del recurso hídrico en el departamento del Atlántico.

Resolución No.000283 del 9 de junio del 2014: Por medio de la cual se modifica la Resolución No.000149 del 28 de marzo del 2014, se establecen medidas prohibitivas y restrictivas para la regulación del uso y aprovechamiento del recurso hídrico en el departamento del Atlántico.

Resolución No.000054 del 3 de febrero del 2015: Por medio de la cual se adopta el plan de contingencia para la ejecución de las medidas de prevención y control de los efectos del Fenómeno del Niño (2014 - 2015) en el departamento del Atlántico.

Resolución No.000013 del 9 de junio del 2015: Por medio de la cual se establecen medidas para la prevención y control de los efectos del Fenómeno del Niño en el departamento del Atlántico.

Cabe mencionar que en época de estiaje la disponibilidad del recurso hídrico en el Embalse del Guájaro disminuye considerablemente, por esta razón la Corporación Autónoma Regional del Atlántico toma las diferentes medidas de prohibición y control del uso y aprovechamiento del recurso hídrico sobre este cuerpo de agua.

21.2 La Corporación Autónoma Regional del Atlántico desde el punto de vista técnico y ambiental considera viable el otorgamiento de una concesión de agua superficial sobre el Río Magdalena para dos (2) puntos nuevos solicitados por la empresa Lewis Energy Colombia Inc. dentro de la solicitud de modificación de la licencia ambiental otorgada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA mediante la Resolución No.0195 del 28 febrero del 2013 modificada mediante la Resolución No.0566 del 21 de mayo del 2015, para el desarrollo de actividades de exploración en busca de hidrocarburos en el Área de Perforación Exploratoria “SINÚ SAN JACINTO NORTE - 1 SSJN -1”; localizado en jurisdicción de los municipios de Usiacurí, Sabanalarga, Candelaria, Ponedera, Palmar de Varela y Santo Tomas del departamento del Atlántico, en una superficie de 29.392 hectáreas.

Los dos (2) nuevos puntos de captación de agua superficial solicitados se encuentran sobre el Río Magdalena, uno está en la jurisdicción del municipio de Campo de la Cruz y el otro punto en la jurisdicción del municipio de Ponedera. El caudal solicitado para cada uno de los puntos es de 5 L/seg. El uso estimado del recurso hídrico es para uso industrial y doméstico.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Punto	Cuerpo de agua	Coordenadas Magna Sirgas (Origen Bogotá)		Caudal solicitado	Rango de movilidad
		Este	Norte		
4	Río Magdalena - Los Cocos	919501	1650412	5 L/seg	Se solicita un rango de movilidad de hasta 200 metros de aguas arriba y aguas abajo en los puntos propuestos.
5	Río Magdalena - Las Torres	923345	1656091	5 L/seg	

Cabe mencionar que la solicitud de concesión de agua superficial presentada por la empresa Lewis Energy Colombia Inc. no establece una frecuencia de captación sobre el Río Magdalena de forma diaria o mensual, razón por la cual no se sabe a ciencia cierta cuál es el volumen real que se captaría sobre dicha fuente de agua, ya sea m³/día, m³/mes y m³/año.

La concesión de agua superficial proveniente de los puntos de captación sobre el Río Magdalena se otorga por el término de la duración de la modificación de la licencia ambiental en el sentido de autorizar actividades de explotación de hidrocarburos y la inclusión de permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables.

La concesión de agua superficial otorgada queda condicionada al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- ✓ Caracterizar una vez cada año el agua de los diferentes puntos de captación otorgados sobre el Río Magdalena en donde se evalúen los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Color, Turbiedad, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos, Nitritos, Nitratos, Cloruros, Conductividad, Dureza, SAAM, Alcalinidad, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, DBO₅, DQO, Grasas y/o Aceites.
- ✓ Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, para ellos deben tomarse muestras simples, durante tres (3) días consecutivos. Deben informar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con quince (15) días de anterioridad la fecha y hora de realización de los muestreos para que un funcionario avale la realización de estos.
- ✓ Llevar registros mensuales del agua captada diariamente. Dichos registros deben ser reportados semestralmente a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
- ✓ No captar mayor caudal del concesionario, ni dar uso diferente al recurso, en caso tal que desee realizar un uso diferente al recurso se debe realizar la solicitud de cambio ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA con el visto bueno de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
- ✓ Garantizar la presencia de un caudal remanente en la fuente de captación.
- ✓ Realizar actividades de capacitación dirigidas al personal responsable de la captación de aguas, en el sentido de realizar un manejo adecuado de este recurso.

21.3 La Corporación Autónoma Regional del Atlántico en caso de presentarse escasez o disminución de los niveles de agua sobre el Río Magdalena por efecto del Fenómeno del Niño u otra situación, podrá aplicar a la empresa Lewis Energy Colombia Inc. lo señalado en el artículo 2.2.3.2.13.16., del Decreto 1076 del 2015:

Artículo 2.2.3.2.13.16. Restricción de usos o consumos temporalmente. En casos de producirse escasez crítica por sequías, contaminación, catástrofes naturales o perjuicios producidos por el hombre, que limiten los caudales útiles disponibles, la Autoridad Ambiental competente podrá restringir los usos o consumos temporalmente. A tal efecto podrá establecer turnos para el uso o distribuir porcentualmente los caudales utilizables. El presente artículo será aplicable, aunque afecte derechos otorgados por concesiones o permisos.

Los derechos de uso sobre aguas privadas también podrán limitarse temporalmente por las razones a que se refiere este artículo.

21.4 La empresa Lewis Energy Colombia Inc. deberá dar cumplimiento a las obligaciones impuestas por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, la Corporación Autónoma Regional del

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Atlántico y lo contemplado en la Legislación Ambiental Colombiana, adicionales a las contenidas en el presente concepto técnico. (...)”

Que respecto a la solicitud de concesión de aguas superficiales presentada por la empresa, y teniendo en cuenta el Concepto Técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 emitido por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, el Grupo Evaluador de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 consideró:

De acuerdo con la información presentada por la Empresa, en la presente modificación solicitan el permiso de captación de aguas superficiales en los cuerpos de agua y coordenadas que se señalan a continuación, los cuales corresponden a los únicos cuerpos de agua permanentes de la zona:

Tabla Puntos de captación solicitados para el proyecto

PUNTO	CUERPO DE AGUA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		Estado	Caudal (L/s)	Solicitud Modificación
		ESTE	NORTE			
1	Embalse El Guájaro - La Isleta	897262	1652548	Autorizado (Artículo Cuarto, Literal A, (Res. 0195 del 2013))	3 l/s	Modificar a 5 L/s
2	Embalse El Guájaro - La Peña	895820	1662989		3 l/s	Se mantiene en 3 L/s
3	Río Magdalena - Los Mangos	918998	1651932		3 l/s	Modificar a 5 L/s
4	Río Magdalena – Los Cocos	919501	1650412	Nuevo	5l/s	Se solicita un rango de movilidad de hasta 200 metros aguas arriba y aguas abajo de los puntos propuestos
5	Río Magdalena – Las Torres	923345	1656091	Nuevo	5l/s	

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

De acuerdo con la información presentada en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, esta Autoridad tiene las siguientes consideraciones:

- *Respecto al Plan para el uso eficiente y ahorro del agua de acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997, se verificó que la Empresa presenta en el capítulo 7, dentro de la Ficha 4. Manejo de la captación, en sus mecanismos y estrategias participativas contempla realizar charlas sobre el uso eficiente del agua, tanto al personal involucrado en el desarrollo del proyecto como los habitantes del área de influencia del proyecto. Igualmente, en la ficha 5. Reducción de consumo de agua, donde el objetivo general es diseñar y ejecutar un programa de reducción del consumo de agua, enmarcado en la Política Nacional de Producción y Consumo Sostenible y la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, la Empresa presenta un entrenamiento en ahorro y eficiente del agua, el cual contiene jornadas de instrucción y campañas de ahorro. Por consiguiente, se considera que lo presentado por la Empresa es acorde y adecuado con lo establecido en la normatividad legal vigente.*
- *Respecto a la caracterización del componente hidrológico presentada en el capítulo 3, en cuanto a la jerarquización de la red hidrográfica se determinó de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1640 de 2012 (zonificación hidrográfica de Colombia realizada por el IDEAM), tal como se señala en la siguiente tabla:*

Tabla Jerarquización de la red hidrográfica

VERTIENTE (ÁREA HIDROGRÁFICA)	GRAN CUENCA (ZONA HIDROGRÁFICA)	CUENCA (SUBZONA HIDROGRÁFICA)	SUBCUENCA CÓDIGO POMCAS
Magdalena-Cauca (2)	Bajo Magdalena (29)	Bajo Magdalena - Canal del Dique (2903)	Canal del Dique - 2SZH (2903)
		Directos al Bajo Magdalena (mi) (2904)	Directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura al mar Caribe (mi)-SZH (2904)

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Igualmente, en el capítulo 3 presentan la jerarquización de la red hidrográfica del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, la cual llegó hasta el nivel 7, donde se puede observar que la red hidrográfica del área de influencia se detalló y se describió de manera adecuada y acorde a las condiciones de la zona del Proyecto.

- Las estaciones seleccionadas y presentadas en el capítulo 3, para el cálculo de caudales por rendimiento hídrico fue la estación CALAMAR (anexo 8: Hidrología datos IDEAM-CALAMAR, estaciones IDEAM), el cual se caracteriza el río Magdalena en un punto aguas arriba del Área de influencia del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 y permitirá el cálculo de caudales en los sitios de captación que se proponen sobre su corriente; punto de Captación 3 (Los Mangos), 4 (Los Cocos) y 5 (Las Torres). Para el caso de los cálculos de caudales en corrientes internas del polígono, que no presentan instrumentación, utilizaron la metodología basada en “Hidrologic Modeling System desarrollado por el Hydrologyc Engineering Center del U.S Corps of Engineers” (HEC-HMS) el cual permite estimar los hidrógramas de salida de una cuenca a partir de los eventos de precipitación. Los caudales de los arroyos Grande, Guayepo, Guanábano, Orijata, NN, Gallego, Molinero y a partir de este último del embalse EL Guájaro. Los insumos necesarios para la realización de la simulación se extrajeron de los demás componentes del presente estudio, como la caracterización morfométrica y los datos de precipitación, los cuales son suministrados por el IDEAM, así como información de otras fuentes para el caso de la caracterización de las coberturas de la tierra (mapa de cobertura ecosistema continentales, costas y marinos de Colombia, Humboldt de 2008, escala 1:100000) y los tipos de suelo (mapa de suelos del Atlántico 2007, escala 1:100000), teniendo en cuenta que la información de coberturas y suelos del presente estudio abarca hasta el Área de Influencia y para la determinación de caudales se requiere la caracterización de las cuencas hidrográficas en toda su extensión. Por lo anterior, la estación tomada para los cálculos de caudales sobre el río Magdalena y la metodología empleada para las corrientes internas como el embalse El Guájaro, es adecuada y conforme a las condiciones de la zona del Proyecto.
- Igualmente, los análisis de consistencia, homogeneidad, llenados y extensión de los datos estadísticos utilizados, se constató en la presentación de las memorias de cálculo, los cuales se encuentran dentro del Capítulo 3 y en el anexo 8. Hidrología: Consistencia, homogeneidad, y llenado de datos, precipitaciones ponderadas, polígonos de Thiessen; y que corresponden y están ajustados a las condiciones del área de influencia del Proyecto.
- Respecto a la caracterización de los aspectos morfométricos (capítulo 3) de las corrientes y cuencas susceptibles de ser impactadas como es el río Magdalena y el embalse El Guájaro, se tuvo en cuenta la distribución espacial y temporal, donde las variables que se tuvieron en cuenta en cuanto a forma fueron: (1) Área, (2) perímetro, (3) longitud axial, (4) orientación predominante, (5) ancho promedio, (6) factor de forma, y (7) coeficiente de compacidad, para el caso de las corrientes internas que hacen parte del área de influencia del Proyecto la clasificación según la forma, todas son oval-oblonga a rectangular-oblonga. Adicional a lo anterior, se determinó que según el tamaño se clasifican: grande la cuenca del arroyo Molinero, mediana la cuenca del arroyo Grande, pequeña la cuenca del arroyo Guayepo y por su parte las demás cuencas presentes en el AI se clasifican como muy pequeñas, al estar por debajo de 88.50 Km².
- Respecto a los cálculos sobre la oferta hídrica superficial neta, en el capítulo 4 del EIA la empresa presenta para el caso de los 3 sitios solicitados sobre el río Magdalena, de realizar la captación en el caudal solicitado (5 L/s), lo que equivale a un porcentaje entre 0,000585% y 0,000586%, tomando como base de cálculo un caudal de oferta neta mínima estimado, el cual se presenta en el mes de marzo, con lo que sustenta la capacidad que posee el río Magdalena, para abastecer del recurso al proyecto, sin causar conflictos por disponibilidad del recurso.
- Adicionalmente respecto de la solicitud de aumento del caudal autorizado (de 3 L/s a 5 L/s) en un punto sobre el embalse El Guájaro (La Islita), en el Estudio de Impacto ambiental presentado, la caracterización y los cálculos de los caudales en el embalse fueron descritos por la empresa señalando que a pesar de ser un sistema léntico, el embalse es alimentado por el sur por el canal del Dique y por el norte por el arroyo Molinero, y de acuerdo a los resultados de los cálculos dados a los caudales determinó que al ingreso de agua al sistema cenagoso y al embalse del Guájaro, la variación de nivel y el volumen de almacenamiento (400 millones de metros cúbicos) de este cuerpo de agua de tipo léntico, la empresa determina en la página 13 del capítulo 4 del EIA que la oferta hídrica es más que suficiente para suplir el requerimiento de caudal solicitado para el proyecto (3 L/s en el punto la Peña

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

y aumentar de 3 L/s a 5 L/s en el punto la Islita), sin crear conflictos en la población por la falta del recurso.

- No obstante a lo anterior, y teniendo en cuenta el Concepto Técnico remitido por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, donde sus consideraciones técnicas se encuentran descritas en el ítem de conceptos técnicos relacionados, en el presente acto administrativo, se puede establecer que por las condiciones actuales de la zona y los actos administrativos expedidos mediante Resolución No.000149 del 28 de marzo del 2014, Resolución No.000283 del 9 de junio del 2014, Resolución No.000054 del 3 de febrero del 2015 y Resolución No.000013 del 9 de junio del 2015 emitidos por dicha Corporación acerca de la preservación y protección del recurso hídrico en el embalse El Guájaro, y lo observado durante la visita de campo (28 de marzo al 2 de abril de 2016), donde se pudo evidenciar, que los niveles de agua del embalse El Guájaro, estaban muy por debajo de los niveles promedio del agua, situación que también fue manifestada por la comunidad del sector, donde las actividades pesqueras en el embalse habían bajado notablemente, y que las compuertas que están ubicadas en la parte sur del cuerpo de agua que alimentan el embalse por medio del canal del Dique, no eran suficiente para mantener los niveles del agua del mismo y el equilibrio ambiental como ecosistema estratégico de la zona; esta Autoridad considera no viable ambientalmente otorgar el aumento de caudal (respecto al autorizado en la etapa de exploración del proyecto) en el sector La Islita de 5 L/s, y para los sitios de captación ya sea sobre el río Magdalena y el otro que se encuentra en el sector La Peña sobre el embalse El Guájaro, sin embargo en caso de presentarse escasez o disminución de los niveles de agua sobre el río Magdalena por efecto del Fenómeno del Niño u otra situación, podrá aplicar a la Empresa lo señalado en el artículo 2.2.3.2.13.16. del Decreto 1076 del 2015.
- Respecto a los sistemas de captación y conducción desde los sitios de captación, la Empresa plantea que será por medio de carrotanque el cual tendrá una motobomba instalada la cual se unirá a una manguera o tubería de succión de 2" proveniente del cuerpo de agua. Dicha tubería contará con un accesorio en el extremo de succión que impida la entrada de material de arrastre. El carrotanque utilizado en la captación transportará el agua hacia los frentes de obra. Por lo anterior, se considera adecuado y viable el sistema de captación propuesto en los sitios solicitados para la toma del agua desde el río Magdalena y el embalse El Guájaro.
- Teniendo en cuenta que los puntos de captación solicitados sobre el río Magdalena se encuentran ubicados dentro del área RAMSAR correspondiente al Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante el Decreto 3888 del 8 de octubre de 2009; esta Autoridad considera que en estos puntos queda prohibida la construcción de estructuras, placas en concreto o actividades que requieran el movimiento de tierras.
- Ante la solicitud de la empresa, relacionada con la utilización de agua lluvia acumulada en las zonas de préstamo lateral y en piscinas de almacenamiento, esta Autoridad se permite señalar que debido a que no se tiene certeza que la procedencia de las aguas en las zonas de préstamo lateral y piscinas de almacenamiento es única y exclusivamente de aguas lluvias que llegan de manera directa a dichas estructuras, no es dable autorizar la utilización de dicho recurso, bajo el entendido que existe la posibilidad que tanto las zonas de préstamo lateral como las piscinas de almacenamiento podrían ser alimentados por escorrentías, cuerpos de agua intermitentes o por aguas provenientes del subsuelo, lo cual haría parte de otros permisos de concesión de aguas como de fuentes de aguas superficiales o subterráneas.
- La empresa no ha solicitado la construcción de vías para acceder a los puntos de captación (río Magdalena y embalse del Guájaro), por lo tanto el artículo décimo primero de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, no aplica para la fase de explotación del Proyecto.

Por todo lo anterior, si bien no se autoriza el aumento del caudal conforme lo previsto en la etapa exploratoria por las consideraciones señaladas, esta Autoridad considera procedente otorgar concesión de aguas superficiales en los sitios de captación relacionados a continuación con su respectivo caudal y temporalidad, para la etapa de explotación del proyecto:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Tabla Puntos de captación autorizados para el proyecto

PUNTO	CUERPO DE AGUA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		Caudal autorizado (L/s)	Observaciones
		ESTE	NORTE		
1	Embalse El Guájaro - La Islita	897262	1652548	3 l/s	No se autoriza el aumento de caudal por las consideraciones ya expuestas en el presente acto administrativo. Se captará durante cualquier época siempre y cuando el caudal que presente el canal del Dique sea suficiente para alimentar el embalse, en caso contrario se suspenderán las captaciones en el embalse.
2	Embalse El Guájaro - La Peña	895820	1662989	3 l/s	Se otorgan 3 L/s, se captará durante cualquier época siempre y cuando el caudal que presente el canal del Dique sea suficiente para alimentar el embalse, en caso contrario se suspenderán las captaciones en el embalse.
3	Río Magdalena - Los Mangos	918998	1651932	5 l/s	Se otorgan 5 L/s, para realizar la captación durante cualquier época del año (estiaje-lluvias).
4	Río Magdalena – Los Cocos	919501	1650412	5 l/s	Se otorga rango de movilidad de hasta 200 metros aguas arriba y aguas abajo de los puntos propuestos, para realizar la captación durante cualquier época del año (estiaje-lluvias).
5	Río Magdalena – Las Torres	923345	1656091	5 l/s	

Fuente: Grupo evaluador ANLA, 2016

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar captación de aguas superficiales en los sitios autorizados, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

A partir del artículo 2.2.3.2.7.1. Sección 7 del Decreto 1076 de 2015, se establecieron las disposiciones relacionadas con la Concesión para el aprovechamiento de aguas.

Así mismo, el Artículo 2.2.3.2.5.1. del Decreto en mención, en concordancia con el Decreto Ley 2811 de 1974, “Código Nacional de los Recursos Naturales, Renovables y de Protección del Medio Ambiente”, en sus Artículos 51 y 88 estableció lo siguiente:

“Artículo 51. El derecho de usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación.

Artículo 88: Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.”

De acuerdo a lo anterior, se considera técnica y ambientalmente viable, modificar el literal A del artículo Cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, en el sentido de otorgar concesión de aguas superficiales a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, para la fase de explotación del proyecto denominado “Área de Perforación Exploratoria SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1”, en las fuentes hídricas denominadas Embalse El Guájaro - La Islita, Embalse El Guájaro - La Peña, Río Magdalena - Los Mangos, Río Magdalena – Los Cocos, Río Magdalena – Las Torres en los caudales y, bajo las coordenadas, especificaciones, condiciones y obligaciones a establecer en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De otro lado, no considera viable autorizar el aumento del caudal en el Embalse El Guájaro- La Islita, por las consideraciones expuestas en el presente acto administrativo.

Que respecto a la solicitud riego de aguas residuales domésticas e industriales tratadas en vías de acceso, el Concepto Técnico No. 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“La Empresa en el EIA consolidado (2016), propone para la presente modificación el aumento del caudal de 3 l/s a 5 l/s para el riego de aguas residuales domésticas e industriales tratadas en vías de acceso (tanto

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

existentes como nuevas) y en las locaciones en época de baja pluviosidad en el Área de Exploración SSJN-1, por medio de carrotanque; por consiguiente el grupo evaluador considera que de acuerdo con la información técnica que presenta por la Empresa, esta es adecuada y acorde a las condiciones de la zona del Proyecto; igualmente, el reúso de estas aguas residuales tratadas, disminuirá la descarga de vertimiento que se tiene proyectado para el desarrollo del mismo.

Por otro lado, es importante anotar que lo anteriormente señalado, va en concordancia a lo que establece la Resolución 1207 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) en cuanto a la norma de reúso de agua residual tratada, donde contempla las actividades de: Intercambio de calor en torres de enfriamiento y en calderas, Descarga de aparatos sanitarios, Limpieza mecánica de vías, Riego en vías para el control de material particulado, Sistemas de redes contraincendios, motivo por el cual esta Autoridad considera viable ambientalmente el reúso únicamente en labores o actividades del Proyecto, específicamente en la incluida en la Resolución 1207 de 2014, para uso Industrial en actividades de riego de vías para el control de material particulado.

Por lo anterior el agua de reúso, deberá cumplir las obligaciones establecidas en la Resolución en comento, en cuanto a calidad (cumplimiento de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos) y usos industriales. Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la concesión para el reúso de agua residual tratada, para el riego en vías de acceso y locaciones, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo”.

Que respecto del uso de aguas residuales tratadas, la Resolución 1207 de 2014 estableció entre otros aspectos, lo siguiente:

Artículo 6°. De los usos establecidos para agua residual tratada. Las aguas residuales tratadas se podrán utilizar en los siguientes usos:

2. Uso Industrial. En actividades de:

(...)

• Riego de vías para el control de material particulado”.

De conformidad con las consideraciones técnicas antes señaladas, se procederá a autorizar la el riego en vías en un caudal máximo de 5 l/s, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución 1207 de 2014, teniendo en cuenta las condiciones y obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS

Que respecto a la solicitud de permiso de exploración de aguas subterráneas presentada por la empresa, el Concepto Técnico No. 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“La empresa manifiesta en el numeral 4.2.2.11.7 del capítulo cuarto del EIA lo siguiente: “Se ha perforado un solo pozo de exploración de agua subterránea, de los cinco pozos autorizados; sin embargo, a medida que se avance en la perforación de pozos de hidrocarburos habrá necesidad de continuar con la perforación y uso de las aguas subterráneas; siempre con la premisa de hacer un uso racional y sostenible del recurso hídrico”.

En ese orden de ideas, considerando que la empresa manifiesta que a medida que se avance en la perforación de pozos de hidrocarburos habrá necesidad de continuar con la perforación y uso de las aguas subterráneas, el encabezado del literal B del artículo cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, se modifica quedando de la siguiente manera:

Se otorga permiso de exploración de aguas subterráneas a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., de 4 pozos, los cuales estarán ubicadas en cuatro de las locaciones autorizadas para la etapa de explotación del proyecto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Por otra parte, lo establecido en las obligaciones del literal B del artículo cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 permanece vigente y pasará para la etapa de explotación del proyecto.

Así mismo, se considera pertinente adicionar la siguiente obligación al literal B del artículo cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013:

Para la obtención del permiso de explotación de aguas subterráneas de los demás pozos que la empresa considere necesario su aprovechamiento, deberá solicitar la modificación del presente acto administrativo, cumpliendo con la información requerida en las obligaciones del literal B de la resolución 195 del 28 de febrero de 2013 y que pasan para la etapa de explotación del proyecto.”

(...)

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, mediante Concepto Técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 (radicado 2016038489-1-000 del 15 de julio de 2016), no se pronunció con respecto a la solicitud de exploración de aguas subterráneas, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Que el artículo 2.2.3.2.16.4 del Decreto 1076 de 2015, respecto a la exploración de aguas subterráneas, establece lo siguiente:

Artículo 2.2.3.2.16.4 Agua Subterráneas. Exploración. Permiso. La prospección y exploración que incluye perforaciones de prueba en busca de aguas subterráneas con miras a su posterior aprovechamiento, tanto en terrenos de propiedad privada como en baldíos requiere permiso de la Autoridad Ambiental competente.

Que la norma en cita, en el artículo 2.2.3.2.16.12 es clara en establecer que el Permiso de Exploración de aguas, no conlleva el otorgamiento de la respectiva concesión de aguas:

Artículo 2.2.3.2.26.12. Efectos del permiso de exploración. Los permisos exploración de aguas subterráneas no confieren concesión para el aprovechamiento de las aguas, pero darán prioridad al titular del permiso de exploración para el otorgamiento de la concesión...”

En consecuencia y acogiendo lo dispuesto en el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, este despacho procederá a otorgar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, permiso de exploración de aguas subterráneas mediante la perforación de cuatro (4) pozos a profundidades superiores a 80 m, teniendo en cuenta las obligaciones y condiciones que se puntualizarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

Que respecto a la solicitud concesión de aguas subterráneas presentada por la empresa, el Concepto Técnico No. 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“La Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, mediante Concepto Técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 (radicado 2016038489-1-000 del 15 de julio de 2016), no se pronunció con respecto a la explotación de aguas subterráneas, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Para la presente modificación de licencia ambiental (Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013), la Empresa solicita: “...Explotación de aguas subterráneas a través de hasta cinco (5) pozos, con un caudal de hasta 5 l/s por pozo perforado. Los acuíferos a captar están asociados a las unidades Formación Tubará (Ngt) y la Formación Hibácharo (Ngh), a profundidades mayores que 80 m...”

Es importante señalar que, la Empresa cuenta con el permiso de exploración de aguas subterráneas (Literal B, del Artículo Cuarto de la Resolución No. 0195 del 28 de febrero de 2013).

Por lo anterior, el grupo evaluador presenta a continuación las siguientes consideraciones:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

La zona del Proyecto se encuentra ubicada en la provincia hidrogeológica Costera, y las unidades hidrogeológicas donde se proyecta la captación del recurso son: (1) Formación Tubará (Ngt) unidad III1 y Formación Hibácharo (Ngh) unidad IV1.

En el área de influencia del proyecto realizaron 5 pruebas de bombeo a caudal constante en pozo único, con su respectiva recuperación, tienen profundidades entre los 60 y 180 m captando niveles permeables de las formaciones Tubará, Hibácharo, Gravas de Rotinet y de los depósitos de Llanura Aluvial y Coluvio-Aluviales, formaciones donde la Empresa tiene previsto realizar la explotación del recurso. En la siguiente tabla se señalan donde se realizaron las respectivas pruebas de bombeo:

Tabla Resultados de pruebas de bombeo

ID POZO	ID- PRUEBA	PREDIO	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		CAUDAL (L/S)	DIÁMETRO REVESTIMIENTO (PULGADAS)	NIVEL ESTÁTICO (m)	NIVEL DINÁMICO (m)	ABATIMIENTO (m)	DURACIÓN BOMBEO (MIN)	DURACIÓN RECUPERACIÓN (MIN)	PROFUNDIDAD (m)	UNIDAD ACUÍFERA CAPTADA
			ESTE	NORTE									
P-15	PB-1	Santa Rosa	905294	1668843	2,50	6	31,03	43,698	12,67	1.440	200	180	Formación es Gravas de Rotinet-Tubará
P-21	PB-2	Acueducto Isabel López	899195	1673322	8,27	8	3,05	27,686	24,64	720	70	60	Formación Tubará
P-33	PB-3	Molinero 2 Acomol	897848	1668896	4,37	6	3,35	11,862	8,51	1.440	90	62	Formación Tubará-Depósitos Coluvio-Aluviales
P-6	PB-4	Villa Lorena	918848	1664050	1,57	6	7,47	33,114	25,64	360	70	60	Formación Hibácharo-Depósitos de Llanura Aluvial
P-41	PB-5	Santa Bárbara	908986	1671532	2,99		26,81	58,115	31,31	1.440	160	70	Formación es Gravas de Rotinet-Tubará

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

De acuerdo con los resultados de las pruebas de bombeo realizadas y los parámetros hidráulicos de los acuíferos, se estableció que el acuífero de la Formación Tubará, captado solo en los pozos P-21 y P-33, y conjuntamente con la Formación Gravas de Rotinet, en los pozos P-15 y P-41, tiene una transmisividad promedio de 25,07 m²/d, mientras que su conductividad hidráulica, también promedio, es de 1,18 m/d, lo que indica que este acuífero es de baja permeabilidad. El coeficiente de almacenamiento también presenta reacción a la condición anteriormente descrita, teniendo una tendencia de acuífero libre a semiconfinado con los resultados de las pruebas de bombeo, valores que van de 3,60 E-3 a 1,34 E-4, asociados a la Formación Tubará. En cuanto a la otra unidad captada que es la formación Hibácharo, para la cual se determinó un valor de transmisividad promedio de 5,57 m²/d y de conductividad promedio de 0,31 m/d, indicativos de baja a muy baja permeabilidad, cuyo coeficiente de almacenamiento denota que es un acuífero confinado (1,92E-5), con capacidad específica de acuíferos de muy baja productividad, (0,06 l/m/s). por todo lo anterior, se puede determinar que respecto a las pruebas de bombeo realizadas que éstas presentan mejores valores desde el sector central hacia el sector occidental del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, aunque gran parte de los pozos no alcanzan los 80 m de profundidad y se presume que tengan filtros repartidos en varias unidades.

Adicional a lo anterior, la Empresa presenta una revisión y análisis de estudios que se han realizado en la zona del Proyecto, dentro de los que se pueden destacar: (1) Prospección geoeléctrica de aguas subterráneas en el departamento del Atlántico, informe no. 1966, (2) Hidrogeología de los departamentos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

de Atlántico y Bolívar al norte del canal del Dique, informe no. 1971, (3) EIA APE SSJN-1 zona occidente, (4) EIA APE Perdices Campito Distrito Especial de Barranquilla y Galapa (Atlántico), (5) EIA AIPE RC-7 On Shore, (6) Construcción de un acueducto de aguas subterráneas en la cabecera de Sabanalarga, (7) EIA APE Sinú San Jacinto Norte Uno – Zona Norte SSJN-1 ZN, donde se puede establecer que la zona centro del polígono de explotación SSJN-1 (región de Sabanalarga), presenta un subsuelo con condiciones variables, en cuanto a acumulación y captación de aguas subterráneas y que son buenas para la explotación de aguas subterráneas, reportándose valores de más de 30 Ohm-m, a profundidades de más de 50 m. También, el agua presenta variabilidad en cuanto al contenido de cloruros y a su dureza. Las unidades con mejores posibilidades de explotación de aguas subterráneas son aquellas correlacionables con las Gravas de Rotinet (Qpr) y con la Formación Tubará (Ngt).

Por otro lado, en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, presentan la ejecución de 7 sondeos eléctricos verticales (SEV's), con configuraciones electródicas tipo Schlumberger, con una separación media de electrodos de corriente (AB/2) de 300 m, para obtener información interpretable y correlacionable con las diferentes capas geoelectricas que conforman el subsuelo, localizadas en el área de influencia del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1; adicional a estos sondeos, se realizaron 3 sondeos más en la plataforma Bullerengue (locación existente de la fase exploratoria del APE SSJN-1), con un AB/2 de 200 m. en la siguiente tabla, se presentan la ubicación y las principales características de los SEV's ejecutados en el área de influencia del Proyecto:

Tabla Ubicación y las principales características de los SEV's ejecutados en el área de influencia del Proyecto

SE V	SITIO	COORDENADAS MAGNA - SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		UNIDAD GEOLÓGICA	RUMBO
		Este	Norte		
1M	Vía Sabanalarga - Manatí	9049 88	16628 67	Qpr – Gravas de Rotinet	N 50° E
2M	Vía La Leña - Puerto Giraldo	9150 98	16555 17	Qlal – Depósitos de Llanura Aluvial sobre Ngh – Formación Hibácharo	N 60° W
3M	Vía Usiacurí – Isabel López	9005 51	16751 36	Qcal – Depósitos Coluvio – Aluviales, sobre Ngt – Formación Tubará	N 43° E
4M	Vía entre Colombia y cruce de La Cordialidad	8994 30	16696 26	Qcal – Depósitos Coluvio – Aluviales, sobre Ngt – Formación Tubará	N 45° E
5M	Vía La Cordialidad, salida de Sabanalarga a Cartagena	9043 64	16686 25	Qpr – Gravas de Rotinet sobre Ngt – Formación Tubará	N 85° E
6M	Vía Sabanalarga - Cascajal	9116 46	16657 81	Ngt – Formación Tubará	N 55° W
7M	Vía El Martillo - Ponedera	9197 37	16673 84	Qlal – Depósitos de Llanura Aluvial	N 85° E
1N*	Vía La Cordialidad, al sur de Campeche	9092 95	16738 16	Qpr – Gravas de Rotinet	N 10° E
9N*	Carreteable Charcolata - Sector El Uvito	9160 90	16760 42	Qe - Depósitos Eólicos	N 70° E
1A* *	Hacienda La Perla, entre Isabel López y Usiacurí	8996 87	16735 43	Ngt – Formación Tubará	N 63° W
3A* *	Aledaño a la vía antigua Sabanalarga – Usiacurí	9044 15	16751 89	Qpr – Gravas de Rotinet	N 67° E
5A* *	Cerca de la vía Sabanalarga – Palmar de Varela	9112 69	16713 39	Ngt – Formación Tubará	N 50° E
1B* **	Plataforma Bullerengue	9057 47	16681 87	Qpr – Gravas de Rotinet sobre Ngt – Formación Tubará	N 70° W
2B* **	Plataforma Bullerengue	9056 73	16680 77	Qpr – Gravas de Rotinet sobre Ngt – Formación Tubará	N 70° W
3B* **	Plataforma Bullerengue	9056 17	16680 71	Qpr – Gravas de Rotinet sobre Ngt – Formación Tubará	N 63° E

(*) Con información del EIA APE Sinú San Jacinto Norte Uno Zona Norte (GEOCOL CONSULTORES S. A. – LEWIS ENERGY COLOMBIA, INC., 2015)

(**) Con información del EIA para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte SSJN – 1 (GESAM LTDA - LEWIS ENERGY COLOMBIA, INC., 2011)

(***) Con información del informe Sondeos eléctricos verticales en la locación Bullerengue-1 y pre-diseños de pozo. Informe de prospección para un pozo de agua subterránea en el Bloque SSJN-1 (INGECIA S.A.S. – LEWIS ENERGY COLOMBIA, INC. 2015)

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Es importante anotar que, en la plataforma Bullerengue, la Empresa perforó un pozo de aguas subterráneas con fines de exploración del recurso a una profundidad de 100 m, tal como lo tienen autorizado en la licencia ambiental; para ello, presentan todas las acciones ejecutadas en el marco de las obligaciones impuestas por el permiso otorgado, entre las más destacadas están: realización de mediciones al pozo arrojando que el abatimiento del nivel no fue significativo, y presentan el diseño definitivo del pozo y el método de perforación fue por rotación con broca tricono, el informe de registro eléctrico donde incluye la caracterización estratigráfica del pozo, los resultados de los monitoreos fisicoquímicos y bacteriológicos los cuales fueron realizados por ANTEK S.A.S., el cual está acreditado por el IDEAM, según las Resoluciones 3653 y 3654. Toda la información se encuentra en el anexo 23. Información Pozo de Agua Bullerengue del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Por lo anterior las conclusiones, de la prueba final de bombeo son:

- Se ejecutó una prueba de bombeo a caudal constante, con pozo de observación indicado, situado a 125 m. El caudal de bombeo fue de aproximadamente 3 lps. El descenso máximo obtenido fue de 6,3864 m
- El pozo de observación fue interceptado por el cono a las 5 horas de iniciarse el bombeo. Los descensos observados no alcanzaron los 0,18 m, valor que se considera muy bajo.
- La transmisividad es del orden de los 35 m²/día y el coeficiente de almacenamiento, medido solo con el pozo de bombeo está en el orden de 1,0 E-1. Utilizando el radio de influencia, el Coeficiente de Almacenamiento es del orden de los 1,1 E - 3.
- El pozo presenta porcentaje de eficiencia por encima del 95% con los caudales modelados de 1 a 10 lps.
- Para el caudal requerido de 5 lps se requiere una potencia aproximada de 6 HP para suministro a boca de pozo. La bomba debe instalarse 70 m.
- Se recomienda un régimen de bombeo máximo de 18 horas diarias. Esto con el fin de dar un tiempo adecuado de recuperación al pozo, el cual recupera el 80% de su nivel a las 3,5 horas de suspendido el bombeo.
- La prueba realizada contempló 24 horas de bombeo continuo, aunque representa condiciones muy cercanas a la operación cotidiana que tendrá el pozo, no tiene en cuenta factores de operación continua, con los cuales se generan situaciones como el descenso acumulado de la tabla de agua; por lo tanto, para determinar con mayor aproximación lo que sucederá en un bombeo continuo, se efectuó una simulación de escenarios para bombeo continuo de 24 horas durante 1 año, con diferentes caudales. Para una caudal de 5 lps, el descenso máximo esperado del nivel del pozo será de 19,7 m, lo cual, sumado al nivel estático obtenido para el pozo de 38,5 m, indica que al final de un año de bombeo continuo, la cabeza de presión a vencer, por parte del equipo de succión, es de 58,5 m.
- Por otra parte, teniendo en cuenta que el equipo de succión va a estar instalado a una profundidad de 70 m, se evidencia que, en el escenario más desfavorable para el pozo, se contaría aún con una altura de lámina de agua de 12 m, lo cual indica que, aún en estas condiciones extremas, el pozo estaría en capacidad de seguir operando sin inconvenientes.
- Adicionalmente, si se tiene en cuenta que el régimen de bombeo recomendado para el pozo es de 18 horas diarias, y que el nivel del pozo se recupera hasta en un 80% durante las primeras 3,5 horas, después de suspender el bombeo, las condiciones del pozo no se verán afectadas con un caudal de extracción de 5 lps.

En la Tabla 4.70 “Obligaciones de la Licencia Ambiental 0195 de 2013 sobre exploración y concesión de aguas subterráneas” del capítulo 4 del complemento al EIA para la etapa de explotación, la empresa relaciona la respuesta a todas las obligaciones establecidas en el literal B del Artículo cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, respecto al pozo de aguas profundas perforado en la locación Bullerengue.

Por otra parte, la empresa manifiesta en el numeral 4.2.2.11.7 del capítulo cuarto del EIA indicó lo siguiente: “Se ha perforado un solo pozo de exploración de agua subterránea, de los cinco pozos autorizados; sin embargo, a medida que se avance en la perforación de pozos de hidrocarburos habrá necesidad de continuar con la perforación y uso de las aguas subterráneas; siempre con la premisa de hacer un uso racional y sostenible del recurso hídrico”.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

En ese orden de ideas, la empresa solamente ha presentado la información requerida en el literal B del Artículo cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 para el pozo de exploración de aguas subterráneas perforado en la locación Bullerengue y ha manifestado que a medida que se avance en la perforación de pozos de hidrocarburos habrá necesidad de continuar con la perforación y uso de las aguas subterráneas.

Adicionalmente, considerando el déficit hídrico que sufre la zona en la mayor parte del año, y que en algunas de las fincas o predios del área de influencia del proyecto, así como para acueductos del municipio de Sabanalarga, se cuenta con pozos profundos para la obtención del recurso, es pertinente señalar que la presión sobre las aguas subterráneas en el área de influencia del proyecto es grande, lo que implica que no es dable para esta Autoridad otorgar concesión de aguas para los cinco pozos que solicita la empresa, por lo tanto solamente se autoriza la concesión de aguas subterráneas para el pozo de aguas profundas perforado en la locación Bullerengue, lo anterior aunado al hecho que se autoriza tomar el recurso hídrico del río Magdalena y del embalse El Guajáro o mediante la compra de agua a terceros debidamente autorizados.

Por todo lo anterior, basados en la información suministrada, se puede establecer que es acorde y está conforme con lo solicitado en los términos de referencia HI-TER-1-03 para proyectos de explotación de hidrocarburos adoptados por la Resolución 1544 del 6 de agosto de 2010 del entonces MAVDT, para otorgar la concesión de aguas subterráneas, para uso industrial y doméstico, para el pozo que al respecto fue perforado en la locación Bullerengue, ubicado en las coordenadas E:905.756 y N:1'668.320 a una profundidad de 100m en 18 horas diarias, en un caudal de hasta 5 l/s. Uso doméstico (1 l/s) y Uso no doméstico (4 l/s).

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar captación de aguas subterráneas, están especificadas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Por otra parte, lo establecido en el literal B del artículo cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 permanece vigente y pasará para la etapa de explotación del proyecto.

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, mediante Concepto Técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 (radicado 2016038489-1-000 del 15 de julio de 2016), no se pronunció con respecto a la solicitud de concesión de aguas subterráneas, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Que respecto del aprovechamiento de aguas subterráneas, el Decreto 1076 de 2015 estableció lo siguiente:

"Artículo 2.2.3.2.1.6.13.-Aprovechamientos. *Los aprovechamientos de aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajeno, requieren concesión del Inderena, con excepción de los que utilicen para usos domésticos en propiedad del beneficiario o en predios que éste tenga posesión o tenencia. (...)*

De conformidad con las consideraciones técnicas antes señaladas, se procederá a autorizar la concesión de aguas subterráneas, para uso industrial y doméstico, para el pozo que al respecto fue perforado en la locación Bullerengue, localizado en las coordenadas E:905.756 y N:1'668.320 a una profundidad de 100m en 18 horas diarias, en un caudal de hasta 5 l/s. Uso doméstico (1 l/s) y Uso no doméstico (4 l/s), teniendo en cuenta las condiciones y obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De otra parte, para los cuatro (4) pozos restantes se otorgará permiso para la exploración de aguas subterráneas, conforme quedará establecido en la en la parte resolutive del presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PERMISO DE VERTIMIENTO

Que respecto de la solicitud de permiso de vertimientos, el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, consideró:

La Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, mediante Concepto Técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 (radicado 2016038489-1-000 del 15 de julio de 2016), no se pronunció con respecto a la solicitud de solicitud de las alternativas de vertimiento, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

Para la presente modificación de licencia ambiental, la Empresa contempla mantener las alternativas de vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales tratadas, autorizadas en el Literal C del Artículo Cuarto, y el Artículo Quinto, de la Resolución 0195 del 28 de febrero del 2013, previamente tratadas y pasarlas a la fase de explotación, dichas alternativas son:

- *Vertimiento por aspersión sobre las vías de acceso en época de baja pluviosidad, en un caudal máximo de 3 l/s.*
- *Entrega de aguas tratadas a terceros que cuenten con licencia ambiental para el transporte, manejo, tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas e industriales, en un caudal máximo de 3 l/s.*
- *Disposición en campos de aspersión en una superficie no superior a 1 ha en un caudal de 3 L/s para todas las unidades de suelo, en época de baja pluviosidad.*
- *Vertimiento por evaporación o nebulización, en un caudal máximo de 3 l/s.*

Por otra parte, en la presente modificación la Empresa solicita aumentar el caudal de vertimiento de 3 l/s a 5 l/s para la alternativa de entrega a terceros autorizados; si bien es cierto la alternativa de entrega a terceros autorizados, la ha descrito y solicitado en el Capítulo 4. Demanda, uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, esta Autoridad considera que esta alternativa de manejo de residuos líquidos junto con la de evaporación y nebulización hace parte de las actividades que se ejecutarán en el desarrollo del Proyecto; por tal razón, las consideraciones de estas actividades están descritas en detalle en los numerales Infraestructura, obras y actividades y Consideraciones sobre la descripción del proyecto en el presente acto administrativo.

Es importante anotar que la Empresa, en el Capítulo 4. Demanda, uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, ha solicitado en la presente modificación el aumento de caudal de 3 l/s a 5 l/s de la alternativa de vertimiento por medio de aspersión sobre las vías de acceso del proyecto, en época de baja pluviosidad, lo cual para esta Autoridad es considerado como una actividad que se ejecutará en el desarrollo del Proyecto, por tal razón, las consideraciones de estas actividades están descritas en detalle en los numerales Infraestructura, obras y actividades y Consideraciones sobre la descripción del proyecto en el presente acto administrativo, Por otra parte, para ejecutar dicha actividad se requiere la concesión para el reúso de agua residual tratada y en este sentido se manejará en el numeral de Aguas superficiales.

Adicional a lo anterior, la Empresa solicita:

- *Las locaciones que cuenten con pozos productores no contarán con infraestructura como campamentos, duchas, sanitarios y casinos, pero si con caseta de vigilancia, por lo cual se generarán aguas residuales domésticas, específicamente aguas negras, para lo cual se **solicita autorizar conducir las directamente desde su sitio de producción a un tanque séptico y disponerlas en un campo de infiltración.***
- ***Conexión al alcantarillado de la zona,** donde exista la posibilidad de dicha conexión para uso doméstico, siguiendo la reglamentación en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (Decreto 302 del 25 de febrero del 2000, modificado por el Decreto 229*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

del 11 de febrero del 2002) y el Decreto 3050 del 27 de diciembre del 2013, por el cual se establecen las condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

- **Inyección/reinyección.** Uno (1) de los seis (6) pozos autorizados por locación, podrá ser utilizado como inyector para la disposición de aguas residuales, de formación e industriales, o como método de recuperación de hidrocarburos, en pozos que resulten secos, en pozos que al finalizar su producción económica se puedan acondicionar como inyectores o en pozos nuevos perforados para tal fin. Se solicita un caudal de inyección/reinyección de 10000 BWPD por pozo, el cual estará sujeto a las pruebas de inyectividad que se realicen a cada pozo.

Es importante anotar que, si bien cierto la alternativa de vertimiento de inyección/reinyección y compra de agua a terceros mediante la conexión al alcantarillado de la zona la Empresa lo ha descrito y solicitado en el Capítulo 4. Demanda, uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, esta Autoridad considera que esta alternativa de manejo de aguas residuales de formación es una actividad que se ejecutará en el desarrollo del Proyecto; por tal razón, las consideraciones de dicha actividad están descritas en detalle en los ítems de Infraestructura, obras y actividades y consideraciones sobre la descripción del proyecto, en el presente acto administrativo.

A continuación, el grupo evaluador presenta las siguientes consideraciones:

A nivel general, la Empresa presenta los resultados de los monitoreos fisicoquímicos de las aguas residuales domésticas durante la etapa de la perforación exploratoria antes y después del tratamiento (PTARD), en el que los resultados son relacionados con los límites permisibles que están establecidos en el Decreto 1594/84 compilado en el Decreto 1076 de 2015, los parámetros monitoreados cumplen la normatividad legal vigente. Igualmente, en los monitoreos realizados a las aguas residuales industriales de perforación antes y después del tratamiento (caja recolectora de la piscina de tratamiento), donde los parámetros analizados cumplen que son relacionados con la normatividad legal vigente (artículos 2.2.3.3.9.14. y 2.2.3.3.9.16. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015). Adicional a lo anterior, se verificó que dichos monitoreos fueron realizados por el laboratorio MCS consultoría y Monitoreo Ambiental, que se encuentra acreditado por el IDEAM y las pruebas de infiltración por la consultora Geocol Consultores S.A.

A continuación, se realizarán las respectivas consideraciones para cada una de las alternativas de vertimiento planteadas y solicitadas por la Empresa en la presente modificación:

“Disposición final de las aguas residuales tratadas en campos de aspersión en una superficie no superior a 1 ha en un caudal de 3,0 l/s.

La Empresa solicita modificar el caudal de vertimiento para la disposición en campos de aspersión de 1,5 l/s a 3 l/s en todas las unidades de suelo, de acuerdo con la capacidad de infiltración de los suelos.

Por lo anterior, para la alternativa para la disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales tratadas en campos de aspersión, la Empresa realizó una actualización de la caracterización de las unidades de suelos que se encuentran en el AID del Proyecto y las correlacionó con las unidades de suelos que fueron caracterizadas en el EIA presentado para la solicitud de la licencia exploratoria; en la siguiente tabla se presenta dicha correlación de las unidades de suelos:

Tabla Correlación de unidades de suelos EIA (2011) vs EIA (2016)

UNIDADES DE SUELO ESTUDIO EIA EXPLORATORIO (2011)	CORRELACIÓN DE UNIDADES DE SUELO ESTUDIO MODIFICACIÓN LICENCIA (2016)
RWWa, RWWb, RWWc	RWWa, RWWb
RWGa	RWGa
RWla	RWla1
RWMa	RWMa, RWWb, RWWc, RWWd
LWAb	LWAb2, LWAb2
LWBc2	LWAb2, LWBb2, LWBc2, LWBd2
LWCc, LWCc2	LWCa2, LWCb2, LWCc2, LWCd2, LWCe2
LWDb	LWDb1, LWDb1

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

UNIDADES DE SUELO ESTUDIO EIA EXPLORATORIO (2011)	CORRELACIÓN DE UNIDADES DE SUELO ESTUDIO MODIFICACIÓN LICENCIA (2016)
LWFd2	LWFa1, LWFb1
LWJ	LWJa, LWJb, LWJc, LWJd
LWKa	RWKa

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

A continuación, la Empresa señala en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, las unidades de suelos, caudales y áreas autorizadas y solicitados para el vertimiento en suelos en campos de aspersión:

Tabla Unidades de suelos, caudales y áreas autorizadas y solicitados para el vertimiento en suelos.

UNIDADES DE SUELO - 2011	CORRELACIÓN DE UNIDADES DE SUELO-2015	CAUDAL DE VERTIMIENTO AUTORIZADO	CAUDAL DE VERTIMIENTO SOLICITADO	ÁREA AUTORIZADA PARA EL VERTIMIENTO
		(l/s)	(l/s)	(ha)
RWWa, RWWb, RWWc	RWWa, RWWb	3	Mantener 3	1
RWGa	RWGa	1.5	3	
RWla	RWla1	1.5	3	
RWMa	RWMa, RWWb, RWWc, RWWd	3	Mantener 3	
LWAb	LWAa2, LWAb2	1.5	3	
LWBc2	LWBa2, LWBb2, LWBc2, LWBd2	3	Mantener 3	
LWCc, LWCc2	LWCa2, LWCb2, LWCc2, LWCd2, LWCe2	1.5	3	
LWDb	LWDa1, LWDb1	1.5	3	
LWFd2	LWFa1, LWFb1	1.5	3	
LWJ	LWJa, LWJb, LWJc, LWJd	3	Mantener 3	
LWKa	RWKa	1.5	3	

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

De acuerdo con las pruebas de infiltración realizadas en el área de influencia del Proyecto, se logró establecer que los suelos presentaron una tasa de infiltración de rápida a muy rápida; las pruebas de infiltración se realizaron en temporada seca, única temporada autorizada para realizar el vertimiento en suelos.

Tabla Tasa y tipo de infiltración de suelos del área del proyecto

UNIDAD DE SUELO - 2011	CORRELACIÓN DE UNIDADES DE SUELO - 2015	TASA DE INFILTRACIÓN (cm/h)	TIPO DE INFILTRACIÓN (cm/h)
RWWa, RWWb, RWWc	RWWa, RWWb	300	Muy rápida
RWGa	RWGa	60	Muy rápida
RWla	RWla1	150	Muy rápida
RWMa	RWMa, RWWb, RWWc, RWWd	12	Rápida
LWAb	LWAa2, LWAb2	24	Rápida
LWBc2	LWBa2, LWBb2, LWBc2, LWBd2	60	Muy rápida
LWCc, LWCc2	LWCa2, LWCb2, LWCc2, LWCd2, LWCe2	146	Muy rápida
LWDb	LWDa1, LWDb1	44	Muy rápida
LWFd2	LWFa1, LWFb1	24	Muy rápida

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Por lo anterior, de acuerdo con los resultados de las pruebas de infiltración y que las unidades de suelos RWGa, RWla1, LWCa2, LWCb2, LWCc2, LWCd2, LWCe2, LWDa1, LWDb1, LWFa1, LWFb1, presentan una capacidad de infiltración muy rápida y las unidades LWAa2, LWAb2 una capacidad rápida de infiltración, esta Autoridad considera que dichas unidades son adecuadas y tienen el aforo necesario para poder recibir en la época de estiaje un caudal de 3 l/s de aguas residuales industriales tratadas, debido que son suelos profundos a moderadamente profundos y bien drenados y contienen bajos contenidos de materia orgánica en el perfil del suelo.

No obstante lo anterior, para la unidad de suelos RWKa, la cual en la presente modificación, solicitan un aumento de caudal de 1,5 l/s a 3 l/s (Ver tabla 12 del concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016),

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

y si bien cierto son suelos que hacen parte del relieve de planicie coluvio-aluvial donde son moderadamente profundos, bien drenados, texturas finas, moderadamente finas y gruesas y ligeramente ácidos a neutros y además está aprobada en la licencia ambiental para la etapa de exploración; se pudo evidenciar que esta unidad de suelo no fue incluida en las pruebas de infiltración realizadas en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 (Tabla 13 del concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016), por consiguiente al no tener resultados sobre esta unidad de suelos no se tiene certeza cuál podría ser su capacidad de infiltración para poder establecer que esta dicha unidad pueda recibir un caudal de 3 l/s. Por lo anterior, esta Autoridad considera ambientalmente viable que la unidad de suelos RWKa, podrá recibir solamente un caudal de 1,5 l/s.

Por todo lo anterior, basados con la información suministrada, se logró establecer que es acorde y está conforme y ambientalmente viable otorgar la disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales tratadas en campos de aspersión en una superficie no superior a 1 ha con un caudal de 3 l/s en las unidades de suelo RWGa, RWIa1, LWCa2, LWCb2, LWCC2, LWCd2, LWCE2, LWDa1, LWDb1, LWFa1, LWFb1, LWAA2 y LWAb2; en cambio en la unidad de suelos RWKa, se autoriza con un caudal de 1,5 l/s.

Las condiciones bajo las cuales se debe realizar la disposición final de las aguas residuales tratadas en campos de aspersión, están establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo”.

Que el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, respecto de los vertimientos mediante Campos de Infiltración consideró lo siguiente:

“Alternativa de disposición de aguas residuales domésticas mediante campos de infiltración.

Para la disposición de aguas residuales domésticas en las actividades de operación del Proyecto, donde las locaciones cuenten con pozos productores, no contarán con infraestructura como campamentos, duchas, sanitarios y casinos, pero sí con caseta de vigilancia, para lo cual en la presente modificación solicitan autorizar conducir las directamente desde su sitio de producción a un tanque séptico y disponerlas en un campo de infiltración.

El sistema está planteado en 2 alternativas las cuales son: (1) Un tanque imhoff prefabricado compuesto por tanque Imhoff, tanque anaeróbico y tanque aeróbico es una opción de tratamiento. Teniendo en cuenta el RAS 2000 -Tratamiento de Aguas Residuales Municipales. Se espera generar un volumen de aguas residuales, donde se requiere la instalación de un sistema con capacidad de tratamiento de 800 litros; con el fin de monitorear la calidad del agua, a la entrada y a la salida del sistema de tratamiento, para verificar su funcionamiento, de acuerdo con la eficiencia de remoción, el tanque séptico deberá contar con una caja de inspección y (2) construcción de tanques sépticos en mampostería o conformar el grupo de tanques prefabricados (sépticos, anaerobio y de almacenamiento) los cuales deberán tener el fondo impermeabilizado para evitar la contaminación de los suelos. El tamaño de esta unidad dependerá del número de personas que lo utilizarán.

Adicional a lo anterior, de estas dos alternativas para el manejo de las aguas residuales domésticas, está el campo de infiltración que consistiría en una serie de tuberías no unidas, dispuestas en varios ramales o zanjas cubiertas de tierra. Su objetivo es disponer el efluente de un pozo séptico a través de las tuberías y así purificarlo, por acción bacteriana. Un campo de infiltración tiene aproximadamente 0,9 m de ancho por cada tubería de distribución y la infiltración se hace principalmente por el fondo del lecho. En la siguiente tabla se señalan las especificaciones mínimas del campo o zanja de infiltración y las distancias mínimas de ubicación de un campo de infiltración:

Tabla Especificaciones mínimas del campo o zanja de infiltración y las distancias mínimas de ubicación de un campo de infiltración

SISTEMA	ANCHO (m)	LONGITUD RAMAL (m)	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DE LA CUBIERTA (cm)	ESPACIAMIENTO
Campo único	Entre cada tubo debe haber de 1 m – 2 m. El ancho total dependerá del número de tubos.	25	0,60	30	1 m – 2 m
Zanja	El ancho de la zanja debe ser de 0,45 m. Entre cada zanja debe	25	0,60	30	2,5 cm

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

SISTEMA	ANCHO (m)	LONGITUD RAMAL (m)	PROFUNDIDAD (m)	ESPESOR DE LA CUBIERTA (cm)	ESPACIAMIENTO
	haber una distancia de 2,5 cm				

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

ENTRE LAS TUBERÍAS EXTREMAS	DISTANCIA HORIZONTAL (m)
Corriente de agua	100
Pozo de agua o su tubería de succión	100
Tubo de abastecimiento de agua (a presión)	7,5
Una casa o sus dependencias	6,0
Límites de propiedad	1,5 – 3,0
Líneas de divisorias de lotes	1,5
Área inundada	15

Fuente: Tomado del EIA e Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera acorde y adecuada la información que presentó la Empresa para la presente solicitud; por consiguiente, es ambientalmente viable la alternativa de la disposición de aguas residuales domésticas en las actividades de operación por medio de la construcción y/o instalación de pozos sépticos conducidos a campo o zanja de infiltración. La Empresa deberá tener en cuenta las condiciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Sobre el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, de acuerdo con el Artículo 2.2.3.3.5.4. del Decreto 1076 de 2015

En cuanto a las actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento corresponde a las áreas donde se realizaron los análisis fisicoquímicos de suelo y las pruebas de infiltración. Los análisis fisicoquímicos se establecieron teniendo en cuenta las unidades de suelos más representativas del área de influencia y las ya autorizadas para el vertimiento en la Licencia Ambiental en el Literal C del Artículo Cuarto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013. En el documento hacen una breve descripción de los sistemas de tratamiento de aguas residuales tanto domésticas como industriales a generarse en el Proyecto, como el análisis fisicoquímico de suelo fueron realizados por el laboratorio MCS consultoría y monitoreo ambiental, que se encuentra acreditado por el IDEAM y las pruebas de infiltración por Geocol Consultores S.A.

De acuerdo, con la identificación de las amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento se encuentran: a) Conducción de aguas residuales hasta los sistemas de tratamiento, b) Tratamiento de aguas residuales, c) Conducción de las aguas tratadas en camiones cisterna, d) Disposición final del efluente tratado mediante sistema de aspersión en campos y e) Disposición final del efluente tratado mediante riego en vías de acceso sin pavimentar.

Dichas amenazas se relacionan directamente con la ejecución de las actividades propias del proyecto y la manipulación de maquinaria e insumos; que en su mayoría se ven asociados a situaciones como fallas en los procesos por daños en los equipos, errores humanos en la operación de maquinaria y/o equipos y manejo de productos, lo que en consecuencia genera situaciones de peligro o emergencia. Las amenazas durante las etapas operacionales se pueden presentar por desgaste de equipo, error humano y deficiencia en seguridad industrial.

Por otro lado, se describe de manera detallada el proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento, el proceso de manejo del desastre, el sistema de seguimiento, evaluación, divulgación, actualización y vigencia del Plan de gestión del vertimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, el plan de gestión del riesgo y manejo de vertimientos (PGRMV) presentado por la Empresa, se considera viable para la implementación en el desarrollo de las actividades del Proyecto”.

Que corolario de lo hasta acá expuesto, se tiene que esta Autoridad considera viable el vertimiento mediante Campos de Aspersión en una superficie no superior a 1 ha al interior de las locaciones con

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

un caudal de 3 L/s en las unidades de suelo RWGa, RWla1, LWCa2, LWCb2, LWCc2, LWCd2, LWCe2, LWDa1, LWDb1, LWFa1, LWFb1, LWaa2 y LWAb2; en cambio en la unidad de suelos RWKa, se autoriza un caudal de 1,5 L/s, teniendo en cuenta las condiciones y obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Por otro lado, esta Autoridad considera viable el vertimiento de las aguas residuales domésticas mediante campos de infiltración al interior de las locaciones autorizadas en un caudal máximo de 5 l/s, en las condiciones y obligaciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

OCUPACIÓN DE CAUCE

Que respecto a la solicitud de ocupación de cauces presentada por la empresa, el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“La Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, mediante Concepto Técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 (radicado 2016038489-1-000 del 15 de julio de 2016), no se pronunció con respecto a la solicitud de las ocupaciones de cauce, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

De acuerdo a la información del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, en la presente modificación la Empresa solicita incluir 28 ocupaciones de cauce, a que hubiese lugar en el Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, donde propone una franja de intervención de 10 metros en las vías existentes las cuales podrán ser adecuadas. También, se requiere de un rango de movilidad de 100 m (50 metros aguas arriba y/o 50 metros aguas abajo con respecto al punto solicitado), debido a que se pueden presentar realineamientos horizontales en la construcción de las vías, los cuales requieren desplazar el punto de la ocupación.

A continuación, se señalan las ocupaciones solicitadas con la localización, georreferenciación, el cauce a intervenir y el carácter si es permanente o intermitente, la obra sugerida y la temporalidad de la misma:

Tabla Ocupaciones de cauce solicitadas.

No.	Código-ID	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Cauce	Carácter	Obra Sugerida	Temporalidad
		Este	Norte				
1	OC01-N	E 896,079	N 1,668,985	Arroyo Sabana Alonso	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *
2	OC02-N	E 897,533	N 1,669,010	Arroyo Bran (afluente al arroyo Sabana Alonso)	Intermitente	Box coulvert	Permanente *
3	OC03-N	E 900,959	N 1,668,946	Arroyo Cascabel	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
4	OC04-N	E 901,329	N 1,668,896	Arroyo NN (afluente al arroyo Cascabel)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
5	OC05-N	E 901,285	N 1,666,317	Arroyo Flecha (afluente al arroyo Cascabel)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
6	OC08-N	E 910,234	N 1,665,084	Arroyo Cojo (punto de monitoreo)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
7	OC09-N	E 910,915	N 1,663,267	Arroyo Las Lajas (afluente al arroyo El Pilón)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
8	OC10-N	E 908,971	N 1,665,920	Arroyo Cojo	Intermitente	Box coulvert o	Permanente *

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	Código-ID	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Cauce	Carácter	Obra Sugerida	Temporalidad	
		Este	Norte					
						Puente		
9	OC11-N	E 908,650	N 1,665,034	Arroyo Armadillo (afluente al arroyo Cojo)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *	
10	OC12-N	E 911,575	N 1,662,333	Arroyo NN (afluente al arroyo El Pilón)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
11	OC13-N	E 912,476	N 1,661,549	Arroyo NN (afluente al arroyo Orijata)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
12	OC14-N	E 912,783	N 1,661,283	Arroyo NN (afluente al arroyo Orijata)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
13	OC15-N	E 914,041	N 1,659,621	Arroyo NN (afluente al arroyo Orijata)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
14	OC16-N	E 915,009	N 1,670,018	Arroyo Manga (afluente al arroyo Grande)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *	
15	OC17-N	E 914,893	N 1,669,854	Arroyo NN (afluente al arroyo Manga)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
16	OC18-N	E 911,530	N 1,672,727	Arroyo NN (afluente al arroyo Manga)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
17	OC19-N	E 911,302	N 1,672,608	Puede ser Arroyo NN (afluente al arroyo Manga) o Arroyo Manga	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
18	OC20-N	E 909,467	N 1,671,023	Arroyo Manga (afluente al arroyo Grande)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
19	OC21-N	E 900,587	N 1,677,419	Arroyo El Pueblo	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
20	OC22-N	E 910,897	N 1,663,056	Ay Pilón	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *	
21	OC23-N	E 916,339	N 1,674,501	Arroyo Grande	Intermitente	Puente	Permanente *	
22	OC24-N	E 905,542	N 1,668,158	Arroyo NN (Afluente al caño León)	Intermitente	Líneas de flujo: Métodos de cruce subfluvial a cielo abierto o Perforación dirigida	Permanente *	
23	OC25-N	E 905,462	N 1,668,176	Caño León	Intermitente		Permanente *	
24	OC26-N	E 904,725	N 1,670,755	Arroyo NN (Afluente al Arroyo Cabeza de León)	Intermitente		Permanente *	
25	OC27-N	E 904,150	N 1,671,213	Arroyo Porvenir	Intermitente		Permanente *	
26	OC28-N	E 902,466	N 1,672,824	Arroyo Cabeza de León	Intermitente		Permanente *	
27	OC29-N	E 902,006	N 1,673,451	Arroyo NN (afluente al arroyo El Chorro)	Intermitente		Permanente *	
28	OC30.1**-N	E 901,166	N 1,674,037	Arroyo El Chorro	Intermitente			Permanente *
	OC30.2**-N	E 901,070	N 1,674,167					

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

*Nota: * la condición de permanente se refiere a que la obra estará durante la vida útil del proyecto. Sin embargo, se aclara que para la etapa de desmantelamiento y abandono, dichas obras podrán ser usadas por la comunidad (previa concertación) y serán entregadas mediante actas respectivamente al encargado de la administración de la red vial según aplique, de acuerdo con los convenios adelantados.*

*** La ocupación 30.1 y 30.2, corresponde a una franja de movilidad de 200 metros.*

Fuente: Grupo evaluador ANLA, 2016 tomando como base el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016

Es importante señalar que dentro del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa presenta los diseños tipo de cada una de las obras susceptibles a construir en cada una de las ocupaciones de cauce solicitadas en la presente modificación, pero con la salvedad que los diseños definitivos de cada obra planteada, serán presentados en los respectivos planes de manejo ambiental específicos, según las necesidades a implementar.

Por otro lado, la Empresa aclara que se mantienen las ocupaciones de cauce autorizadas en el Artículo Décimo Cuarto en la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013; sin embargo, dentro del desarrollo de la fase exploratoria, las autoridades locales y departamentales en los planes de rehabilitación, mejoramiento, de la infraestructura vial del departamento del Atlántico, han construido obras de drenaje en las vías de acceso que la licencia ambiental tenía autorizadas para el desarrollo del Proyecto. Las ocupaciones de cauce que ya han sido intervenidas son: OC02, OC03, OC04, OC21, OC22, OC23, OC29, OC30, OC32, OC33, OC34 y OC35. En ese sentido, las mismas no harán parte para la etapa de explotación, considerando que las obras que se requerían fueron realizadas por parte de las autoridades locales y departamentales.

Mediante información adicional esta Autoridad solicitó: “...Ajustar el área de influencia del proyecto (abiótico, biótico y socioeconómico), en el sentido de considerar las actividades de ocupaciones de cauce denominadas “OC6-N y OC7-N...”; a lo cual mediante radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se entregó la siguiente respuesta:

“...Lewis Energy Colombia Inc., desiste de la solicitud de las ocupaciones de cauce denominadas “OC6-N y OC7-N”, por lo tanto, no se realizarán ajustes del área de influencia del proyecto (abiótico, biótico y socioeconómico) y se mantiene lo presentado en el Capítulo 3. Caracterización Medio Abiótico, Capítulo 3. Caracterización Medio Biótico y Capítulo 3. Caracterización Medio Socioeconómico del Estudio de Impacto Ambiental...”

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera la viabilidad de aprobar las 28 ocupaciones de cauce a solicitar que se relacionan en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.3.2.12.1. del Decreto 1076 de 2015, en concordancia con lo dispuesto por el artículo 102 del Decreto Ley 2811 de 1974, o Código Nacional de los Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización para su ejecución, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente.

Según lo argumentado en el Concepto Técnico en cita, esta Autoridad procederá a otorgar permiso de ocupación de cauce para veintiocho (28) ocupaciones de cauce, en las condiciones y obligaciones que se establecerán en la parte resolutive del presente Acto Administrativo.

PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

Que respecto a la solicitud de permiso de aprovechamiento forestal presentado por la empresa, el Concepto Técnico No. 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

“Dentro del concepto técnico 0000422 del 10 de mayo de 2016 emitido por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, radicado con número 2016038489-1-000 del 15 de julio de 2016, no se realizan consideraciones sobre este permiso.

De acuerdo con la información del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la proyección máxima de volumen de madera a remover para las actividades del proyecto Sinú San Jacinto Norte -1 sería de: 5926,88 m³ en 121,76 ha, distribuidos de la siguiente manera:

Bosque de galería: Se proyecta un volumen total a remover de 37,76 m³ de madera en 0,19 ha, únicamente para la construcción y adecuación de vías, instalación de líneas de flujo, redes eléctricas, acometida de acueducto y alcantarillado y en las ocupaciones de cauce solicitadas y autorizadas.

Bosque abierto bajo de tierra firme: Se proyecta un volumen total a remover de 217,79 m³ de madera en 3,34 ha, únicamente para la construcción y adecuación de vías, instalación de líneas de flujo, redes eléctricas, acometida de acueducto y alcantarillado.

Arbustal denso: Se proyecta un volumen total a remover de 914,63 m³ para la construcción y adecuación de vías, redes eléctricas, instalación de líneas de flujo, acometida de acueducto y alcantarillado en un área de 22,75 ha.

Pastos arbolados: Se proyecta un volumen total a remover de 4756,70 m³ para 95,48 ha, distribuidos así:

- 2154,22 m³ para la construcción de nuevas locaciones, ampliación de locaciones existentes, construcción de facilidades, citygates y una facilidad técnico administrativa en un área de 43,24 ha.*
- 138,58 m³ para la construcción de Zodmes y zona de biorremediación en 2,78 ha.*
- 2463,90 m³ para la construcción y adecuación de vías, redes eléctricas, acometida de acueducto y alcantarillado, instalación de líneas de flujo en 49,46 ha de pastos arbolados.*

Teniendo en cuenta la información que se presenta en el documento de información adicional entregado mediante radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, se tienen los siguientes análisis y consideraciones sobre el permiso de aprovechamiento forestal:

1. La información remitida por la Empresa en cuanto a los inventarios forestales para las diferentes unidades de cobertura vegetal a intervenir presentes en el área del proyecto y el análisis de cada una de las unidades muestreadas permite determinar que se dio cumplimiento con lo establecido en los términos de referencia, al ajustarse el inventario estadístico a un error de muestreo inferior al 15% con una probabilidad del 95%.

2. Dentro de la información adicional, se solicitó la aclaración de la fórmula del cálculo de los volúmenes de aprovechamiento, justificación de la ocupaciones de cauce que requerían aprovechamiento forestal e información completa de los levantamientos forestales; una vez revisada la respuesta aportada por la empresa, esta Autoridad considera que se dio cumplimiento a la información solicitada y esta permite realizar los respectivos análisis de viabilidad del permiso de aprovechamiento forestal.

3. Sobre la cobertura vegetal de bosque de galería: esta Autoridad considera que de acuerdo a la verificación realizada durante la visita de evaluación y la información del documento anteriormente mencionado, esta cobertura presenta actualmente un alto grado de fragmentación, conservándose como franjas angostas que rodean algunos tramos de los principales cuerpos de agua del área de estudio, concentrando una alta diversidad de especies tanto de fauna como de flora y se constituyen como uno de los pocos hábitats naturales remanentes.

Teniendo en cuenta que dentro del polígono esta cobertura tiene una representatividad baja ya que tiene un área total de 1169,03 ha equivalente al 3,98% del área del polígono; esta Autoridad considera que la única actividad viable para la intervención de esta cobertura corresponde a las ocupaciones de cauce 8 y 28 de las vías existentes (franjas de intervención de las dos ocupaciones de 400 m² (0,04 ha), con un volumen promedio de 196,65 m³/ha, para un volumen a autorizar de 7,86 m³). Las demás actividades

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

solicitadas para esta cobertura como por ejemplo construcción de vías nuevas, deberán realizarse por áreas ya intervenidas que permitan el cruce de los cuerpos de agua.

4. Sobre la cobertura vegetal de bosque abierto bajo de tierra firme: esta Autoridad considera que de acuerdo a la verificación realizada durante la visita de evaluación y la información del documento anteriormente mencionado, los bosques secos cumplen un papel importante en los procesos de recarga de acuíferos que surten y mantienen a gran cantidad de la población del área de influencia; considerando la escasez de agua que padece la región, es relevante el papel de las coberturas boscosas en la regulación hídrica y recarga de acuíferos, dadas las condiciones de sequía extrema que se viven en ciertas épocas del año, a lo cual se le suman los fenómenos climáticos como El Niño o La Niña.

Teniendo en cuenta su importancia ecológica y que dentro del polígono esta cobertura tiene un área total de 614,70 ha equivalente al 2,09% del área; esta Autoridad considera que no es viable la intervención de esta cobertura, las actividades solicitadas para esta cobertura, deberán realizarse por áreas ya intervenidas.

5. Sobre la cobertura vegetal de arbustal denso: esta Autoridad considera que de acuerdo a la verificación realizada durante la visita de evaluación y la información del EIA, se categorizó en la zonificación ambiental como una cobertura vegetal de muy alta sensibilidad, ya que a pesar de ser una cobertura de desarrollo tardío, es hábitat de un elevado número de especies de flora y fauna, que brinda protección al suelo, contribuye a la regulación del ciclo hidrológico y el microclima, y proporciona recursos permanentes para el refugio, alimentación y reproducción de especies faunísticas. Adicionalmente, en algunos sitios del área de influencia, también funciona como un corredor interconectado con bosques de galería y bosques abiertos a través de los cuales se desplazan especies faunísticas frugívoras como los murciélagos, roedores y algunas aves, que por sus grandes desplazamientos y tipo de dieta, dispersan de forma eficiente los frutos y semillas de diferentes especies vegetales, lo que conduce a la regeneración de bosques y la restauración de la vegetación a largo plazo.

Teniendo en cuenta que, desde la fase exploratoria del proyecto, esta Autoridad consideró de importancia esta cobertura por su valor ecológico, la cual debe ser protegida, ya que se establecen como los pocos relictos de regeneración natural que se encuentran en el área, ocupando un área total de 4180,35 ha que corresponde al 14,22% del área del polígono; se considera que dicha restricción se debe mantener, por lo tanto no es viable la intervención de esta cobertura vegetal.

6. Sobre los pastos arbolados: esta Autoridad considera que de acuerdo a la verificación realizada durante la visita de evaluación y la información del EIA; esta cobertura ocupa un área de 9084,18 ha correspondiente al 30,91%; la cual es representativa dentro del polígono a intervenir y presenta una sensibilidad ambiental moderada, pues corresponde a tierras cubiertas por pastos, en las cuales se han estructurado potreros con presencia de árboles con alturas de cinco a veinte metros, distribuidos en forma dispersa.

Por otro lado, teniendo en cuenta la solicitud de la empresa en cuanto a las áreas de intervención, esta Autoridad considera que se está sobre estimando el aprovechamiento pues se presenta como si todas las áreas de intervención fueran sobre esta cobertura; sin embargo, se considera que dentro del área del polígono existen áreas intervenidas (pastos limpios 22,8% del área y pastos enmalezados 21.86% del área) donde se puede desarrollar el proyecto sin realizar un aprovechamiento forestal; en este sentido se mantienen las consideraciones que emitió esta Autoridad para la fase exploratoria del proyecto y para esta cobertura se aprueba un 30% de área de intervención para proyectos puntuales y un 50% de área de intervención para proyectos lineales. Por lo tanto, el presente permiso quedará de la siguiente manera:

Pastos arbolados: Se proyecta un volumen total a remover de 2468,5 m³ para 49,95 ha, distribuidos así:

- 1159,3 m³ para la construcción de nuevas locaciones, ampliación de locaciones existentes, construcción de facilidades, citygates y una facilidad técnico administrativa en un área de 23,27 ha.
- 77,3 m³ para la construcción de Zodmes y zona de biorremediación en 1,95 ha.
- 1231,9 m³ para la construcción y adecuación de vías, redes eléctricas, acometida de acueducto y alcantarillado, instalación de líneas de flujo en 24,73 ha de pastos arbolados.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Teniendo en cuenta que la Empresa manifestó que no requiere la intervención de flora epífita y no incluyó la evaluación de impactos ni medidas de manejo para este grupo, esta Autoridad considera que se debe modificar el Numeral 12 del Literal D del Artículo Cuarto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

En caso de hallarse especies florísticas con veda a nivel nacional, la Empresa deberá solicitar su levantamiento ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. De igual forma, para especies en veda a nivel regional, dicho trámite debe ser solicitado ante la Autoridad Ambiental Regional competente. Lo anterior bajo los lineamientos o términos de referencia establecidos para tal fin por dichas entidades. Dicha resolución de levantamiento de veda, deberá remitirse dentro del Plan de Manejo Ambiental Específico y no podrán ejecutarse actividades en las cuales se realice el aprovechamiento o intervención de especies vedadas hasta tanto no se cuente con el pronunciamiento la respectiva autorización de la entidad responsable”.

Que el Concepto Técnico 1285 de 24 de marzo de 2017 dio alcance al Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, y respecto de las especies en veda consideró lo siguiente:

“Sobre el levantamiento de veda para el proyecto objeto de la presente modificación de la licencia ambiental, se tiene que mediante Auto 5214 del 24 de octubre de 2016 se suspendió el trámite de solicitud modificación de la licencia ambiental otorgada mediante Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 modificada mediante Resolución 566 del 21 de mayo de 2015, para el proyecto denominado “Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 SSJN- 1”, localizado en jurisdicción de los municipios de Usiacurí, Sabanalarga, Candelaria, Ponedera, Palmar de Varela y Santo Tomas en el departamento de Atlántico, e iniciado mediante Auto 854 del 11 de marzo de 2016, hasta tanto la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, allegara el acto administrativo por el cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conceda el levantamiento de veda.

La principal motivación para emitir el auto de suspensión de términos se basó en la información entregada mediante radicado 2016061022-1-000 del 26 de septiembre del 2016, en la cual la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC allegó el Plan de Manejo Ambiental Específico para la Plataforma Multipozo denominada Bullerengue Sur; dentro de la cual se menciona la solicitud de levantamiento de veda por las comunidades de epífitas vasculares y no vasculares; sobre dichas comunidades dentro del Estudio de Impacto Ambiental, manifestó no requerir su intervención.

Dentro del numeral 6.2 Consideraciones sobre el medio biótico, específicamente en la página 81 del concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, se mencionó la información que la Empresa entregó en el documento radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, del cual, sobre la comunidad de epífitas, se resumió lo siguiente:

“La composición de epífitas estuvo representada por 41 especies, 16 de estas fueron epífitas vasculares y 25 epífitas no vasculares, con un total de 1338 registros para los dos tipos de epífitas (abundancia para las epífitas vasculares y frecuencia para las no vasculares). El grupo de mayor riqueza fue el de los Líquenes, con 9 familias, 13 géneros y 24 especies, seguidos por las epífitas vasculares, con 12 familias, 15 géneros y 16 especies, y por último, los musgos, con una (1) familia, un (1) género y una (1) especie. Sobre estas especies la Empresa manifestó la no intervención (razón por la cual no se realizó evaluación de impactos, ni medidas de manejo en la información adicional presentada) y por ende la no necesidad de requerir levantamiento de veda.”.

Posteriormente en el numeral 12.2.2.6. Aprovechamiento forestal subnumeral 12 en la página 250, el grupo evaluador menciona que:

“12. En caso de hallarse especies florísticas con veda a nivel nacional, la Empresa deberá solicitar su levantamiento ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. De igual forma, para especies en veda a nivel regional, dicho trámite debe ser solicitado ante la Autoridad Ambiental Regional competente. Lo anterior bajo los lineamientos o términos de referencia establecidos para tal fin por dichas entidades. Dicha resolución de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

levantamiento de veda, deberá remitirse dentro del Plan de Manejo Ambiental Específico y no podrán ejecutarse actividades en las cuales se realice el aprovechamiento o intervención de especies vedadas hasta tanto no se cuente con la respectiva autorización de la entidad responsable.”

Finalmente, mediante los radicados 2017001299-1-000 del 6 de enero y 2017001894-1-000 del 11 de enero de 2017 allegó la Resolución 2219 del 29 de diciembre de 2016, que resolvió levantar de manera parcial la veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes, que se afectarán por la remoción de la cobertura vegetal que se realizará en desarrollo del proyecto "Plafatorma Bullerengue Sur".

La Resolución 2219 del 29 de diciembre de 2016, otorgó el levantamiento de veda únicamente para la plataforma Bullerengue Sur, la cual corresponde a una plataforma de las que se autorizan para la fase de explotación del proyecto Sinú San Jacinto Norte-1, y no corresponde a la totalidad del área licenciada, ni a la demás infraestructura autorizada en el presente acto administrativo que podría ocasionar intervención de las comunidades de epífitas vasculares y no vasculares; por lo tanto, el grupo evaluador considera que las observaciones que se hacen en el numeral 12.2.2.6. Aprovechamiento forestal subnumeral 12 en la página 250 del concepto técnico 5790 de 2016; son procedentes y se deben mantener para la fase de explotación del proyecto, teniendo en cuenta la demás infraestructura del proyecto autorizadas.

Teniendo en cuenta la información anterior, el grupo evaluador considera que en el capítulo 1 de antecedentes se debe incluir lo relacionado con la Resolución 2219 del 29 de diciembre de 2016, por la cual se concede el levantamiento de veda para la plataforma multipozo Bullerengue Sur, por ser esta una de las plataformas autorizadas a pasar a fase de explotación del proyecto (...).”

Al respecto es preciso aclarar que como se señaló anteriormente en el concepto técnico 1285 del 24 de marzo de 2017 que dio alcance al concepto 5790 del 3 de noviembre de 2016, precisó lo relacionado con especies en veda, señalando que la principal motivación para emitir el auto de suspensión de términos se basó en la información entregada mediante radicado 2016061022-1-000 del 26 de septiembre del 2016, en la cual la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC allegó el Plan de Manejo Ambiental Específico para la Plataforma Multipozo denominada Bullerengue Sur; dentro de la cual se menciona la solicitud de levantamiento de veda por las comunidades de epífitas vasculares y no vasculares.

Sin embargo la empresa allegó posteriormente la Resolución 2219 del 29 de diciembre de 2016 (Exp ATV0469), por la cual el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible concedió el levantamiento de veda de las especies pertenecientes a los grupos taxonómicos de Bromelias, Orquídeas, Musgos y Líquenes que se afectarán con la cobertura vegetal la cual se realizará en desarrollo del proyecto "Plafatorma Bullerengue Sur".

No obstante lo anterior, y toda vez que la empresa en el Complemento al Estudio de Impacto Ambiental presentado en el marco del trámite de la presente modificación manifestó la no intervención de especies en veda, en caso de requerir algún tipo de aprovechamiento de dichas especies, deberá tramitar la respectiva modificación de licencia ambiental, allegando entre otra información el correspondiente levantamiento de veda expedido por la respectiva autoridad ambiental, como quedará establecido en la parte resolutoria del presente acto administrativo.

De conformidad con lo expuesto frente al aprovechamiento forestal y teniendo en cuenta que el proyecto es de utilidad pública este se enmarca a lo dispuesto en literal a) del artículo 2.2.1.1.3.1. del Decreto 1076 de 2015 el cual determina: “Las clases de aprovechamiento forestal son:

- a) “Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque; (...)

Teniendo en cuenta las consideraciones técnicas presentadas por el Grupo Evaluador, esta Autoridad procederá a otorgar permiso de aprovechamiento forestal único para la fase de explotación del proyecto, en un volumen total de 2468,5 m³ para 49,95 ha, en las coberturas y condiciones establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo.

“PERMISO PARA LA RECOLECCIÓN DE ESPECÍMENES DE ESPECIES DE LA BIODIVERSIDAD

Dentro del Estudio de Impacto Ambiental, la empresa entrega copia de la Resolución 1567 de 2014, mediante la cual se otorgó el permiso de estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica a la empresa Geocol Consultores en cumplimiento del Artículo 2.2.2.8.1.3 del Decreto 1076 de 2015”.

EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Que respecto al permiso de emisiones atmosféricas solicitado por la empresa, el Concepto Técnico No. 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“La Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, no se pronunció con respecto a la solicitud de emisiones atmosféricas, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

La Empresa en el EIA consolidado (2016), solicita permiso de emisiones atmosféricas de fuentes fijas para las actividades de explotación de hidrocarburos en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, para fuentes que generen descarga de humos, gases, vapores, polvos y/o partículas por ductos o chimeneas cuyo consumo nominal de combustible sea igual o superior a 100 galones/hora de cualquier combustible líquido, tales como ACPM, Fuel Oil, petróleo crudo, lo anterior, siguiendo la reglamentación establecida en el Numeral 4, Literal C del Artículo Primero de la Resolución 0619 de 1997, por la cual se establecen parcialmente los factores a partir de los cuales se requiere permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.

Respecto a los monitoreos de calidad del aire, donde se tomaron 9 puntos representativos del área de influencia, donde en 5 puntos de ellos se tomaron muestras de: partículas suspendidas totales (TSP), material particulado igual o menor a 10 micras (PM10), dióxido de nitrógeno (NO₂), dióxido de azufre (SO₂), con muestreos diarios de 24 horas, y se hicieron mediciones directas de monóxido de carbono (CO) en muestreo continuo y de hidrocarburos totales reportados como metano (HCTM) y compuestos orgánicos volátiles (VOC) en muestreo por una hora diaria durante los 18 días. En las otras 4 estaciones se tomaron muestras de material particulado igual o menor a 10 micras (PM10), estas últimas debido a que en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 existen centros poblados donde sus vías de acceso están destapadas y por ende el principal contaminante es material particulado.

*El laboratorio encargado de dichos monitoreos fue Gestión & Medioambiente, el cual se encuentra acreditado por el IDEAM, bajo la Resolución 0791 de 2013; aspecto que fue verificado en la siguiente dirección web:
<http://www.ideam.gov.co/documents/51310/596001/1.+Listado+de+laboratorios+acreditados+matriz+aires.pdf/21a8ecd7-a111-4b90-96d4-22ef7e3616de>; la cual se encuentra vigente y acreditado por el IDEAM.*

La empresa realizó una modelación matemática para establecer la emisión de las sustancias de interés. Las emisiones fueron calculadas a partir de las condiciones de operación de los equipos siguiendo las directrices de la US EPA.

De acuerdo con los resultados de la modelación matemática se realiza la verificación del cumplimiento normativo de las normas de calidad del aire para los contaminantes emitidos por el proyecto Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- Los valores obtenidos de partículas inferiores a 10 micras, PM10, no exceden los límites permisibles establecidos por la Resolución 610 de 2008. Se observa que el valor máximo esperado de PM10 no supera el máximo permisible para 24 h ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y anual ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). El incremento es inferior a $0.013 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 h y también inferior a $0.005 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el periodo anual, razón por la cual se espera que los niveles de concentración de PM10 permanezcan invariables por las actividades que planea introducir el proyecto de explotación de hidrocarburos.
- Los valores obtenidos de bióxido de azufre, SO₂, no exceden los límites permisibles establecidos por la Resolución 610 de 2008. Se observa que el valor máximo esperado de SO₂ no supera el máximo permisible para 3 h ($750 \mu\text{g}/\text{m}^3$), 24 h ($250 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y anual ($80 \mu\text{g}/\text{m}^3$). El incremento es inferior a $0.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 3 h, $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 h y también inferior a $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el periodo anual, razón por la cual se espera que los niveles de concentración de SO₂ permanezcan invariables por las actividades previstas por el proyecto de explotación de hidrocarburos.
- Los valores obtenidos de bióxido de nitrógeno, NO₂, no exceden los límites permisibles establecidos por la Resolución 610 de 2008. Se observa que el valor máximo esperado de NO₂ no supera el máximo permisible para 1 h ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), 24 h ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y anual ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$). El incremento es inferior a $237 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1 h, $136 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 h y también inferior a $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el periodo anual, razón por la cual se espera que los niveles de concentración de NO₂ permanezcan invariables por las actividades previstas por el proyecto de explotación de hidrocarburos.
- Los valores de monóxido de carbono obtenidos no exceden los límites permisibles establecidos por la Resolución 610 de 2008. Se observa que el valor máximo esperado de CO no supera el máximo permisible para 1 h ($40000 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y 8 h ($10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$). El incremento es inferior a $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 1 h y también inferior a $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el periodo 8 h, razón por la cual se espera que los niveles de concentración de CO permanezcan invariables en la región por efecto del proyecto de explotación de hidrocarburos.
- Los valores obtenidos de COV no exceden el límite permisible establecido por la norma referenciada. Se observa que el valor máximo esperado de COV no supera el máximo permisible para 24 h ($100 \text{mg}/\text{m}^3$) El incremento es inferior a $138 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en 24 h, razón por la cual se espera que los niveles de concentración de COV permanezcan invariables por las actividades previstas por el proyecto de explotación de hidrocarburos.

Por lo anterior, la Empresa propone adoptar medidas de mitigación y control general para mantener la contaminación dentro de niveles permisibles son las siguientes: a) control en la fuente, b) control en el medio de transporte, y c) control en el receptor.

La aplicación de medidas de control en la fuente para controlar la emisión de contaminantes (partículas PM10, SO₂, NO₂, CO, COV) ha sido tenida en cuenta por la empresa mediante la utilización de gas natural de producción de pozos para generación de energía eléctrica que impulsará bombas y generadores, y suministro de calor para los separadores trifásicos.

La aplicación de medidas de control en el medio de transporte se realiza mediante la utilización de medidas defensivas que adoptarán los conductores al dentro y fuera de campos de producción. Estas medidas permitirán la reducción de las emisiones de partículas re-suspendidas por la acción mecánica del peso de vehículos y la estela de turbulencia generada a grandes velocidades de crucero.

Las dos medidas mencionadas antes contribuyen a que la emisión de partículas, serán disminuidas considerablemente, y que la dispersión de contaminantes arroje el cumplimiento normativo de calidad de aire de todos los contaminantes modelados.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera técnica y ambientalmente viable otorgar el permiso de emisiones atmosféricas para el proyecto, teniendo en cuenta que según los resultados de la modelación de dispersión de contaminantes atmosféricos el área donde se pretende desarrollar el proyecto es una zona que no presenta barreras naturales que detengan la dispersión de emisiones que se puedan dar tanto en las locaciones como en las facilidades.

Las teas que contemple el proyecto, deben tener en cuenta las normas en cuanto a ubicación y altura mínima, según lo establecido en materia de emisiones atmosféricas por fuentes fijas (Resolución 0909 de 5 de junio de 2008 y Resolución 2153 de 2 de noviembre de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

o sustituyan); adicionalmente, el permiso de emisiones debe respetar lo establecido en la Resolución 610 de 24 de marzo de 2010, la cual modificó la Resolución 601 de 2006 que establece la Norma de Calidad del Aire y en la Resolución 650 de 29 de marzo de 2010, por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire, ajustada mediante Resolución 2154 de 2 de noviembre de 2010.

El permiso de emisiones atmosféricas que se otorga, se encuentra sujeto al cumplimiento de las obligaciones que se detallan en la parte resolutive del presente acto administrativo.”

Que el Capítulo 1 Título 5 Aire del Decreto 1076 de 2015 contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.

Que el literal g del artículo 2.2.5.1.7.2 del Capítulo 1 Título 5 Aire, del Decreto 1076 de 2015, establece que requerirá permiso previo de emisión atmosférica la quema de combustibles, en operación ordinaria, de campos de explotación de petróleo y gas.

Que por otro lado, el literal c del numeral 4.1 del artículo primero de la Resolución 619 de 1997, establece que requerirá permiso previo de emisión atmosférica la quema de combustibles, la operación de calderas o incineradores de 100 galones/hora de cualquier combustible líquido, tales como ACPM, Fuel Oil o Combustóleo, Búnker, petróleo crudo.

Que la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá cumplir los preceptos contenidos en la Resolución 601 de abril 4 de 2006 que establece la norma de calidad del aire para el territorio nacional; la Resolución 627 de 2006, que establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental; el Decreto 1076 de 2015; la Resolución 909 de 2008 modificada por la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010, que establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y por lo establecido en las Resoluciones 650 del 29 de marzo de 2010 y 2153 del 2 de noviembre de 2010.

Que de conformidad con las anteriores argumentaciones técnicas, esta Autoridad procederá a modificar el literal E del Artículo Cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 en el sentido de otorgar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC para la fase de explotación del proyecto “Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1”, permiso de emisiones atmosféricas, para la quema de gas mediante teas verticales, así como para la utilización de calderas para la generación de vapor, incluyendo además el funcionamiento de compresores y generadores de emergencia, según las condiciones y obligaciones que se establecerán en la parte resolutive del presente Acto Administrativo.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Que respecto a la solicitud de autorización para el uso de materiales de construcción por parte de la empresa, el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“La Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA, no se pronunció con respecto a la solicitud de aprovechamiento de materiales de construcción, para la presente modificación de licencia ambiental para el Proyecto.

En el numeral 4.5 del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa señala que según el Artículo Décimo Séptimo de la Resolución 0195 de 2013, tiene autorizado la compra de materiales de cantera, para lo cual en los Planes de Manejo Ambiental específicos se presentará las autorizaciones ambientales y títulos mineros de las fuentes de materiales a emplear y copia de los acuerdos suscritos con los respectivos proveedores. En los Informes de Cumplimiento Ambiental se presentará las certificaciones de compra a los proveedores autorizados. Para ello la Empresa en la presente modificación, presenta un listado de las fuentes de materiales de construcción cercanos al área de influencia del Proyecto, información que fue suministrada por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

que cuentan con licencia ambiental y minera vigentes para la explotación de material de construcción y con la infraestructura necesaria para brindar un producto de calidad.

Por lo anterior, esta Autoridad considera viable la compra de material granular a empresas que cuenten con los respectivos permisos (mineros y ambientales) para la extracción de material de cantera o de arrastre.

En ese sentido el artículo décimo séptimo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013 pasa a la etapa de exploración, a excepción de las obligaciones, las cuales deberán quedar tal y como se establece en la parte resolutive del presente acto administrativo”.

Que el artículo 11 de la Ley 685 de 2001 señala que: “Para todos los efectos legales se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales.

Los materiales antes mencionados, se denominan materiales de construcción aunque, una vez explotados, no se destinen a esta industria.

El otorgamiento, vigencia y ejercicio del derecho a explorar y explotar los materiales de construcción de que trata este artículo, se regula íntegramente por este Código y son la competencia exclusiva de la autoridad minera.”

Que igualmente el artículo 14 ibídem establece que únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional.

Según lo determinado por el descrito Concepto Técnico y en consonancia con la normativa señalada, se encuentra procedente autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, la obtención de material de construcción de conformidad a las obligaciones y condiciones que se establecen en el presente acto administrativo.

Este Despacho encuentra del caso establecer a través del presente acto administrativo que el material de arrastre o cantera y demás materiales de construcción, que se requieran para la adecuación y construcción de vías de acceso, obras civiles y demás áreas del proyecto, deberá ser adquirido a través de empresas o personas naturales que cuenten con Título Minero y Licencia Ambiental vigentes, otorgados por las autoridades mineras y ambientales competentes.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Que en relación con la Evaluación de Impactos el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, señaló:

“En cuanto a la evaluación de impactos del proyecto, se utilizó la metodología de evaluación de impactos ambientales adaptada de la diseñada por el ingeniero español Vicente Conesa, que a su vez es una modificación de la matriz de Leopold (1971).

SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Situación sin proyecto

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Medio abiótico

Consiste en la valorización de tipo cualitativa y se efectúa a partir de una matriz de impactos que tiene la misma estructura de columnas (acciones impactantes) y filas (factores o elementos ambientales impactados), dentro de la matriz de impactos para el escenario sin proyecto, el estudio identificó 14 impactos para el medio abiótico, desde los componentes de suelos, hidrología (aguas superficiales), hidrogeología (aguas subterráneas) y atmosférico (aire) y Paisaje.

Tabla Identificación de los impactos ambientales para el medio abiótico en el escenario sin proyecto

Sistema	Subsistema	Componente Ambiental	Impacto
MEDIO ABIÓTICO	GEOSFÉRICO	SUELO	Cambio en el uso y potencial del suelo
			Activación y/o generación de procesos erosivos
			Modificación en la estabilidad del suelo
			Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo.
	RECURSO HÍDRICO	AGUA SUPERFICIAL	Cambio en la calidad del agua superficial
			Variación en la disponibilidad del recurso hídrico superficial.
			Alteración de Cauces
		AGUA SUBTERRÁNEA	Cambio en la calidad del agua subterránea
			Modificación del flujo de agua subterránea
			Variación en la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.
	ATMOSFÉRICO	CALIDAD DEL AIRE	Modificación de la calidad del aire por gases
			Generación de olores
	PAISAJE	PAISAJE	Cambios en la visibilidad del paisaje
			Cambios en la calidad y fragilidad paisajística

Fuente: Grupo Evaluador ANLA, 2016

A continuación, se presenta el análisis de los impactos que han sido identificados en el escenario sin proyecto en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 allegado a esta Autoridad:

En cuanto al elemento suelo, se pudo observar que las actividades antrópicas dadas en la zona y que causan los impactos: Cambio en el uso y potencial del suelo y cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo, se encuentra entre irrelevantes a severos, siendo que la producción de carbón vegetal, las quemadas, la industria ladrillera y construcción y adecuación de vías, son las más relevantes. En cuanto a la activación y/o generación de procesos erosivos, las actividades causantes de tal impacto como severos es la operación de canteras, construcción y adecuación de vías y operación de infraestructura petrolera, debido que estas actividades atraviesan lomas y que se encuentran expuestas a las condiciones hidrológicas de la zona, provocando procesos erosivos como surcos y/o cárcavas, como también las canteras que, al remover la cobertura vegetal, queda expuesto el suelo. En la modificación en la estabilidad del suelo, la importancia ambiental de acuerdo con las actividades antrópicas esta catalogados como moderados.

Respecto al elemento Aire, los impactos como la modificación de la calidad del aire por gases, la modificación de la calidad del aire por material particulado, generación de olores y variación de los niveles de ruido, la importancia de los impactos, están catalogados como irrelevantes y moderados.

De acuerdo al elemento aguas superficiales, los impactos como cambio en la calidad del agua superficial, variación en el aporte de sedimentos a cuerpos de agua y alteración de cauces; la importancia ambiental de las actividades antrópicas que se encuentran en el área de influencia del Proyectos están calificados entre irrelevantes a críticos, siendo el de mayor relevancia el manejo de los residuos sólidos por parte de la comunidad (-77), lo que indica que la comunidad realiza la disposición final de los residuos sólidos a los cuerpos de agua afectando de manera directa los mismos.

Referente al elemento de aguas subterráneas, los impactos cambio en la calidad del agua subterránea, modificación del flujo de agua subterránea y variación en la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, la importancia ambiental de los impactos están catalogados en moderados (hasta-50), debido a que las

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

actividades antrópicas como la ganadería, agricultura entre otros, pueden presentar infiltraciones a las capas del suelo a causa de elementos contaminantes y pueden afectar de manera directa las aguas subterráneas.

En cuanto al paisaje, los impactos como cambios en la visibilidad paisajística, y cambios en la calidad paisajística, la importancia ambiental están calificados de acuerdo con las actividades antrópicas, entre irrelevantes a críticos (-77), las cuales las actividades más relevantes están la operación de canteras y la construcción y adecuación de vías, debido que en cuanto a la operación de canteras, los impactos sobre el paisaje son marcados, ya que se desarrollan sobre áreas con potencial agrícola y ganadero, contribuyendo en la afectación de las geoformas originales homogenizando el territorio afectando las dinámicas de vientos y por consiguiente el arrastre de materiales, pérdida de características originales del paisaje. De igual manera la construcción y adecuación de vías ocasiona impactos severos sobre el paisaje, como consecuencia de la remoción total o parcial de las capas del suelo junto con árboles y raíces, modificación y cortes de las geoformas en áreas de lomerío, colinas y sabanas.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la identificación y valoración de los impactos sin proyecto para el medio abiótico, es correcta y acertada, la cual se ajusta a lo que se observó en la visita de campo, puesto que se tuvo en cuenta las actividades actuales vs los impactos ambientales que pueden estar generando, donde se evidencia una influencia indudable sobre el suelo, los cuerpos de aguas superficiales, el agua subterránea, paisaje y la calidad del aire por las diferentes actividades como la minería, agricultura y ganadería, entre otras.

Medio biótico

Para la matriz de impactos en el escenario sin proyecto, el estudio identificó 9 impactos para el medio biótico, desde los componentes de flora, fauna e hidrobiología.

Tabla Identificación de los impactos ambientales para el medio biótico en el escenario sin proyecto

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTOS
Flora	Modificación de las coberturas vegetales
	Cambios en la estructura y composición florística
Fauna	Cambios en la composición y estructura de las comunidades faunísticas
	Cambios en la estructura, extensión y disponibilidad de los hábitats de la fauna silvestre
	Afectación de la conectividad estructural y funcional de los hábitats de la fauna silvestre
	Alteración de la fauna edáfica
Hidrobiología	Cambios en los patrones de movilidad de los individuos
	Modificación en la composición, estructura y distribución de las comunidades hidrobiológicas
	Alteración del hábitat de las comunidades hidrobiológicas

Fuente: Documento de Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Teniendo en cuenta la metodología empleada para valorar los impactos para el medio biótico, el análisis comprende los ecosistemas terrestres y acuáticos del área de interés del Proyecto. En el área de estudio las unidades de cobertura natural (Bosques secos tropicales) han sido modificadas a lo largo de los años para desarrollar actividades productivas en las cuales se destacan las ganaderas que han afectado los ecosistemas naturales debido al cambio de las coberturas, ya que se privilegia la uniformidad genética al establecer áreas de especies gramíneas a través de quemadas estacionales y al eliminar la sucesión vegetal por medios físicos o químicos.

Así mismo, la tala y generación de carbón vegetal se presenta de manera generalizada en el área de estudio; la madera se utiliza principalmente para la elaboración de postes para cercar las viviendas y para uso de material dendroenergético. Otra actividad que ha alterado las coberturas vegetales es el establecimiento de plantaciones forestales debido a que se disminuye la diversidad de especies en el área donde se encuentra el cultivo y ocasionalmente para establecer la plantación se deben eliminar algunos árboles aislados.

Para la fauna el factor de cambio corresponde a cualquier elemento o actividad que según su intensidad y extensión pueda afectar de manera negativa, leve o drásticamente, la calidad, sanidad y/o cantidad del hábitat o espacio ocupado por un individuo, población o comunidad, dificultando así su permanencia

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

temporal o continua en el lugar afectado; las actividades más impactantes corresponden al aprovechamiento forestal, quema, agricultura, plantaciones forestales y ganadería.

Con respecto a los ecosistemas acuáticos, las condiciones actuales del hábitat y la estructura de las comunidades acuáticas, responden tanto a las condiciones fisicoquímicas del medio, como a las presiones externas sobre las riberas de los cauces o las orillas de las lagunas identificadas; en el embalse El Guájaro, la actividad pesquera y la inadecuada disposición de residuos son las actividades que ocasionan los mayores impactos al componente ictiológico.

Dado lo anterior, esta Autoridad considera que la identificación de impactos sin proyecto para el medio biótico, es adecuada y se ajusta a las condiciones observadas en el área durante la visita de evaluación, ya que se tuvieron en cuenta las interacciones ambientales actuales en la zona del Proyecto, contemplando las diferentes actividades que se desarrollan y que intervienen recursos naturales y afectan al medio ambiente. Lo anterior, teniendo en cuenta que actualmente se ejerce una presión evidente sobre la flora, fauna y los ecosistemas acuáticos por diferentes actividades como la ganadería, tala, quema, pesca, entre otras.

Medio socioeconómico

De acuerdo con la evaluación ambiental con proyecto, se determinó que la mayoría de los impactos para el medio socioeconómico son causados por actividades como el manejo de residuos, quemas, construcción de vías, operación de canteras y actividades ganaderas.

Tabla Identificación de los impactos ambientales para el medio socioeconómico en el escenario sin proyecto

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTOS
Comunidad	Generación de expectativas
Estructura económica y productiva	Cambio en la dinámica del empleo
	Cambio en los precios de la tierra
	Cambio en actividades económicas tradicionales
	Cambio en los Niveles de Ingreso
Estructura poblacional	Cambio en la Dinámica poblacional
Infraestructura social	Cambio en el estado de la infraestructura social (vías y/o equipamientos colectivos)
Salud	Cambio en la morbilidad
Arqueología	Modificación del patrimonio arqueológico
Cultura	Cambios en los índices de accidentalidad vial

Fuente: Documento de Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

De la evaluación en el escenario Sin proyecto realizada por la Empresa, es necesario indicar la valoración otorgada al impacto cambio en los niveles de ingreso (+62), que se consideró de carácter positivo por las actividades ganaderas, piscícolas y porcícolas, manifestando “Se evaluó como severo por la duración y periodicidad de este impacto en el tiempo, debido a la relación que ha tenido el campesino con las actividades pecuarias en el último siglo, y que gracias al mercado de los derivados pecuarios (carne, leche, huevos) unido al permanente aumento de población, permite que cada campesino que posee tierra pueda sostener su familia con la cría de hasta 5 reses por hectárea, incluso en temporadas de largos veranos”. De lo anterior es relevante resaltar el análisis efectuado por la empresa al indicar la relación entre la posesión de la tierra, la actividad tradicional y la seguridad alimentaria de las familias en el AID.

Por otra parte, se calificaron como impactos de carácter negativo e importancia severa el cambio en la dinámica poblacional por la actividad de transporte terrestre (-56) y la afectación del patrimonio arqueológico por las actividades de industrias ladrilleras (-59) y la operación de canteras (-71).

De acuerdo con lo anterior, se considera que la empresa ha presentado una adecuada evaluación de los impactos ambientales para el componente socioeconómico para la situación sin proyecto.

Situación con proyecto

Medio abiótico

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

De acuerdo con la evaluación ambiental con proyecto, se determinó que la mayoría de los impactos para el medio abiótico, son de carácter negativo con significancias del impacto que van de irrelevantes a críticos; sin embargo, dentro de estos, se identifican como aquellos de mayor relevancia, los relacionados con los elementos de suelos, aguas superficiales, aguas subterráneas, calidad del aire y paisaje, muestran mayores cambios en el estado del indicador. Las actividades a evaluadas en las diferentes etapas del proyecto, se señalan en la siguiente tabla.

Tabla Relación de las actividades a desarrollar correspondientes a las etapas del proyecto

ETAPAS	ACTIVIDADES	ASPECTOS AMBIENTALES
PRE-OPERATIVA	Gestión social	Acercamiento e información a la comunidad
		Negociación de predios y servidumbres
		Contratación de personal, bienes y servicios
ACTIVIDADES TRANSVERSALES*	Transporte	Movilización de equipos, insumos y personal
	Uso y aprovechamiento de recursos naturales	Captación de agua superficial
		Captación de agua subterránea
		Manejo y disposición de residuos sólidos generados en el proyecto
		Manejo y disposición de residuos líquidos domésticos generados en el proyecto
		Manejo y disposición de residuos líquidos Industriales generados en el proyecto (Inclusión de piscinas)
		Inyección/Reinyección de aguas de formación, residuales, industriales o de procesos.
		Ocupaciones de Cauces
	Emisiones atmosféricas	
	Generación de energía	Operación de sistemas de generación de energía y redes eléctricas
Educación al personal	Capacitación de personal	
OPERATIVA	Cambio en las especificaciones técnicas para la construcción de vías de acceso autorizadas y para la adecuación de vías de acceso solicitadas en la presente modificación	Remoción de cobertura vegetal y descapote en las áreas a intervenir
	Construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas	Movimiento de Tierras
		Remoción de cobertura vegetal y descapote en las áreas a intervenir
OPERATIVA	Construcción de Facilidad Técnico Administrativa y cambio en la distribución del área autorizada para las locaciones	Movimiento de Tierras
	Construcción de piscinas	Movimiento de Tierras
	Perforación de pozos	Instalación y operación del equipo de perforación
		Manejo y disposición de lodos y cortes de perforación
		Toma de registros
	Pruebas de Producción	Completamiento
		Operación de equipos
	Transporte de fluidos y/o gas	Trasporte de fluidos por carrotanque
		Pruebas hidrostáticas para las líneas de flujo
		Operación de las líneas de flujo
Mantenimiento del APE SSJN-1	Mantenimiento de infraestructura vial	
	Mantenimiento de infraestructura petrolera	
POST-OPERATIVA	Desmantelamiento y restauración	Desmantelamiento estructuras y equipos
		Limpieza de zonas intervenidas
		Abandono de pozos inyectoros
		Revegetalización de áreas intervenidas

Actividades Transversales: * Corresponden a todas las actividades inmersas y necesarias durante la vida útil del proyecto que se presentan en las etapas o actividades del proyecto, las cuales fueron consolidadas para facilitar la calificación teniendo en cuenta que estas actividades se desarrollan a través de las diferentes actividades y/o de forma paralela

Fuente: Documento de Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

Por otro lado, los impactos a nivel abiótico que se identificaron y se valoraron fueron 19 impactos (ver tabla) para las etapas de explotación del Proyecto.

Tabla Identificación de impactos ambientales en el medio abiótico en el escenario con Proyecto

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES
Abiót	Suelo	Cambio en el uso y potencial del suelo
		Activación y/o generación de procesos erosivos

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTOS AMBIENTALES
Abiótico		Modificación en la estabilidad del suelo
		Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo
	Aire	Modificación de la calidad del aire por gases
		Modificación de la calidad del aire por material particulado
		Generación de olores
		Variación en los niveles de ruido
		Modificación en los niveles de radiación térmica
		Cambio en los niveles de radiactividad
	Aguas superficiales	Cambio en la calidad del agua superficial
		Variación en la disponibilidad del recurso hídrico superficial
		Variación en el aporte de sedimentos a cuerpos de agua
		Alteración de Cauces
	Aguas subterráneas	Cambio en la calidad del agua subterránea
		Modificación del flujo de agua subterránea
		Variación en la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo
	Paisaje	Cambios en la visibilidad del paisaje
		Cambios en la calidad y fragilidad paisajística

Fuente: Grupo evaluador ANLA, 2016

Dentro de las etapa pre-operativa y transversales, la valoración de la significancia ambiental de los impactos para el medio abiótico oscilan entre valores negativos de (-28) irrelevantes y (-72) severos, donde lo más relevantes como severos son: (1) cambio en la calidad del agua subterránea; (2) variación en la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, (3) modificación del flujo de agua subterránea, (4) cambio en el uso y potencial del suelo, (5) Activación y/o generación de procesos erosivos, (6) modificación en la estabilidad del suelo, (7) alteración de cauces, (8) cambios en la visibilidad del paisaje, (9) Cambios en la calidad y fragilidad paisajística; en las actividades como la disposición de residuos líquidos industriales generados en el proyecto (inclusión de piscinas), e inyección/reinyección de aguas de formación, residuales industriales o de procesos, ocupaciones de cauce, entre otras.

En la etapa operativa, la valoración de la significancia ambiental de los impactos para el medio abiótico oscilan entre valores negativos de (-28) irrelevantes y (-72) severos, donde lo más relevantes como severos son: (1) cambio en el uso y potencial del suelo, (2) cambios en la visibilidad del paisaje, (3) cambios en la calidad y fragilidad paisajística, (4) activación y/o generación de procesos erosivos, (5) cambio en el uso y potencial del suelo, (6) cambio en la calidad del agua subterránea, (7) variación en la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo, (8) cambio en los niveles de radiactividad, y (9) variación en los niveles de ruido, entre otros, en las actividades de remoción de cobertura vegetal y descapote en las áreas a intervenir, movimientos de tierra, instalación y operación del equipo de perforación, manejo y disposición de lodos y cortes de perforación, operación de equipos, operación de líneas de flujo.

Respecto a la etapa post-operativa, la valoración de la significancia ambiental de los impactos para el medio abiótico oscila entre valores negativos de (-30) moderados como valores positivos entre (+25) reducidos y (+56) importantes; donde lo más relevantes como importantes son: (1) Cambio en las propiedades fisicoquímicas y biológicas del suelo y (2) cambio en el uso y potencial del suelo, en las actividades de revegetalización de áreas intervenidas.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera como acertada y adecuada la evaluación de impactos que han sido identificados y valorados, tanto de carácter negativo, en su mayoría de irrelevantes a moderados como positivos con significancia reducidas e importantes.

Medio biótico

Se identifican 35 actividades distribuidas en las siguientes etapas: preoperativa (1), actividades transversales (4), operativa (8) y post-operativa (1). La evaluación de impactos para el medio biótico se realizó para cada una de las etapas y actividades a ejecutar en el desarrollo del proyecto de explotación SSJN-1.

Así mismo, la evaluación de impactos con proyecto para el medio biótico, contempló 9 impactos correspondientes a: Modificación de las coberturas vegetales (entre -33 moderado y -34 moderado), cambios en la estructura y composición florística (entre -26 leve o irrelevante y -36 moderado), cambios en

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

la composición y estructura de las comunidades faunísticas (entre -27 leve o irrelevante y -51 moderado), cambio en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre (entre -28 leve o irrelevante, -50 moderado y -70 severo), afectación de la conectividad estructural y funcional de los hábitats de la fauna silvestre (entre -50 moderado y -19 irrelevante), alteración de la fauna edáfica (entre -24 leve o irrelevante, -50 moderado y -58 severo), cambios en los patrones de movilidad de los individuos (entre -17 leve o irrelevante y -37 moderado), modificación en la composición, estructura y distribución de las comunidades hidrobiológicas (entre -17 leve o irrelevante, -37 moderado y -56 severo) y alteración del hábitat de las comunidades hidrobiológicas (entre -29 leve o irrelevante, -38 moderado y -56 severo), de los cuales se menciona que:

La remoción de cobertura vegetal y descapote, constituye la actividad que más impacta de manera negativa, sobre el hábitat de la fauna silvestre y la flora, al involucrar la eliminación total de la cobertura vegetal en las áreas objeto de intervención. Esta acción, tiene un efecto directo, acumulativo e inmediato sobre la calidad, cantidad y sanidad del hábitat afectado, ya que no sólo promueve procesos de fragmentación, sino que ésta a su vez, reduce la superficie del hábitat, disminuye las áreas de protección ante depredadores, altera algunas condiciones ambientales intrínsecas del ecosistema como el microclima y la producción de biomasa.

De igual manera, durante la fase de adecuación y construcción, la actividad de remoción de cobertura vegetal y descapote, tiene un impacto negativo moderado, sobre la distribución local de la fauna, al promover el incremento demográfico de especies generalistas y el descenso de las especialistas como consecuencia de la eliminación y/o modificación de la cobertura vegetal en las áreas de intervención. Asimismo, la remoción total o parcial de la cobertura, disminuye la oferta alimentaria para especies herbívoras, granívoras, frugívoras y nectarívoras.

En general, los impactos sobre la biota acuática están estrechamente relacionados con aquellos que se dan en su medio físico, y con frecuencia se dan como una respuesta a las modificaciones en las características fisicoquímicas del agua. En este sentido, los impactos identificados sobre el componente biótico del ecosistema acuático, se definen casi siempre como indirectos, considerando que se dan como resultado de las alteraciones en otro componente, en este caso, la condición del agua superficial.

Se concluye de esta manera que los impactos derivados del proyecto son de carácter negativo, en su mayoría de bajas magnitudes y con niveles de significancia moderada a leve o irrelevante. Adicionalmente, se establece que una mayor magnitud, se puede generar por la remoción vegetal, aprovechamiento forestal y descapote, pues se fragmentarán las coberturas naturales y se ocasionaría la pérdida de hábitats, afectando directamente la fauna regional, debido a las estrechas relaciones que se guardan entre estos elementos.

Medio socioeconómico

La empresa realizó el taller de impactos con comunidades del AID, en los cuales recopiló los impactos y medidas identificadas por los asistentes a dicho encuentros, así mismo realizó la homologación e inclusión dentro de la matriz de impactos.

Tabla Identificación de los impactos ambientales para el medio socioeconómico en el escenario con proyecto

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTOS
Comunidad	Generación de expectativas
Estructura económica y productiva	Cambio en la dinámica del empleo
	Fragmentación de parcelas
	Cambio en los precios de la tierra
	Cambio en actividades económicas tradicionales
	Cambio en los Niveles de Ingreso
	Cambio en las dinámicas del transporte fluvial
Estructura poblacional	Cambio en la Dinámica poblacional
Infraestructura social	Cambio en el estado de la infraestructura social (vías y/o equipamientos colectivos)
Salud	Cambio en la morbilidad
Arqueología	Afectación al patrimonio arqueológico
Cultura	Cambio en los valores y prácticas culturales
	Cambios en los índices de accidentalidad vial

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Fuente: Documento de Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016

Adicionalmente constató que fueron incluidos en la evaluación ambiental (situación con proyecto) los impactos consignados en los soportes allegados a esta Autoridad, relacionados con los medios: físico y biótico, no obstante, se considera relevante señalar respecto a los impactos relacionados con la producción del sector primario lo siguiente:

En el escenario con proyecto fue valorado con importancia (-53) severo el impacto generación de expectativas en relación con la actividad de uso y aprovechamiento de recursos naturales, específicamente el aspecto de emisiones atmosféricas; así mismo, como severo (-74) el impacto fragmentación de parcelas por la actividad de negociación de predios y servidumbres.

Respecto al impacto “Fragmentación de parcelas” la Empresa expone: “puede llegar a generarse en caso de que el proyecto necesariamente tenga que implementarse sobre sectores de pequeños predios, existe la posibilidad de fragmentar aún más estos terrenos dejándolos de tamaños inferiores a una UAF (Unidad Agrícola Familiar) unidad mínima para la subsistencia de una familia campesina. Por esta razón este impacto es considerado de magnitud severa y que gracias a la valoración de intensidad y duración magnifican su calificación. No obstante, en el área de estudio se observó en algunos sectores un alto grado de fragmentación de los predios que sin la influencia de proyecto han llegado a tener extensiones inferiores a media UAF”.

Sin embargo, al valorar el impacto “cambio en los niveles de ingreso en la actividad de negociación de predios y servidumbres”, la Empresa otorga carácter positivo al impacto (-33) y manifiesta: “Los pagos de servidumbre se realizan de manera mancomunada con el propietario del inmueble, en la cual se acuerda el pago y el tiempo de adquisición del predio. Es común que, en los proyectos realizados por la industria de hidrocarburos, se generen expectativas económicas por parte de los propietarios en dicha negociación, esto con el fin de obtener una ganancia significativa con la nueva actividad en el sector. La servidumbre genera el pago de una retribución monetaria proporcional a las afectaciones reales en los predios intervenidos por las actividades realizadas en los proyectos de explotación”

Teniendo en cuenta la valoración del impacto fragmentación de parcelas, esta Autoridad considera inadecuado el carácter positivo otorgado por la Empresa, al impacto “cambio en los niveles e ingreso”, por la relación directa entre estos y su importancia en el mantenimiento de la economía campesina en la seguridad alimentaria de las familias en el AID; los impactos mencionados se relacionan directamente con la implementación del proyecto en predios incluidos en la zonificación ambiental en la categoría de sensibilidad muy alta y alta, debido a los porcentajes de ocupación de las áreas del predio, que imposibilitarían la realización de actividades agrícolas y llevarían a la disminución del ingreso económico de las familias que dependen de dichas actividades.

A excepción de lo señalado en el párrafo anterior, la empresa ha presentado de manera adecuada y pertinente la identificación y posterior evaluación de los impactos ambientales que se podrían generar durante la etapa de explotación del proyecto.

VALORACIÓN ECONÓMICA

Que al respecto, el Grupo Técnico Evaluador de la ANLA consideró lo siguiente:

“Con relación a la evaluación económica de impactos presentada por Lewis Energy Colombia Inc. para el proyecto en evaluación, dentro del EIA original (radicado 2016011308-1-000 del 04 de marzo de 2016), se determina la necesidad de solicitar información adicional, mediante Acta N° 016 de 2016. La Empresa da respuesta a dichos requerimientos por medio del radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, afirmando que: “El ejercicio de valoración económica ambiental que se va a desarrollar a continuación contempla en la totalidad los requerimientos exigidos por la ANLA, considerando el proceso establecido en el manual técnico y los términos de referencia vigentes para este tipo de proyectos.” De acuerdo a lo anterior, las siguientes consideraciones se basan en la última información allegada.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Sobre la selección de impactos relevantes y los criterios de escogencia por parte del usuario

La relevancia de un impacto hace referencia a la mayor importancia o alta significancia, que presenta frente a los instrumentos de gestión ambiental. Es decir, el mayor esfuerzo en la aplicación de medidas para su control, así, como el valor de los bienes y servicios ecosistémicos.

En este sentido, la Empresa indica que el criterio de selección de impactos se definió a partir de tres elementos, indicando: “1). En el presente análisis se ha hecho un ejercicio individual de valoración de los impactos significativos para el contexto socioeconómico de los habitantes del área de influencia directa. Esto fue expuesto por la población en los talleres de socialización (ver actas de participación en talleres). 2). Partiendo de lo anterior, se tuvieron en cuenta los impactos calificados en la matriz de evaluación (severos y críticos), considerando las respectivas actividades en las etapas del proyecto. 3) Se Integraron en este ejercicio todos aquellos impactos considerados como acumulativos, sinérgicos y aquellos cuyos efectos son ampliamente reconocidos como relevantes en el contexto sectorial.”

Así las cosas, la Empresa describe los impactos relacionados con cada uno de los elementos antes mencionados, para llegar a la conclusión que aquellos que cumplen de manera conjunta con estos tres criterios de selección son:

- *Variación en la disponibilidad del recurso hídrico superficial.*
- *Cambios en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre.*
- *Cambios en la calidad y fragilidad paisajística.*
- *Cambios en la estructura y composición florística.*
- *Cambio en los niveles del ingreso.*

En referencia a lo anterior, esta Autoridad considera que Lewis Energy con base en su criterio de selección de impactos relevantes, no adelantó una acertada escogencia de los mismos, ya que según lo evidenciado en el proceso de evaluación y revisión documental, la Autoridad encuentra que:

1. *La tabla 5-100 de la evaluación ambiental con proyecto indica que el impacto seleccionado “cambios en la estructura y composición florística” tiene una calificación ambiental de leve o irrelevante en cada una de las actividades donde fue identificado. Por tanto, no cumple con los criterios establecidos.*
2. *Sí bien el impacto “variación en la disponibilidad del recurso hídrico superficial” no cumple con los criterios de selección, ya que su calificación es moderado, la Autoridad acepta la inclusión del mismo teniendo en cuenta la importancia del agua en la zona.*
3. *Los impactos “activación y/o generación de procesos erosivos, modificación en la estabilidad del suelo, cambio en la calidad de aguas subterráneas y modificación del flujo de aguas subterráneas” obtuvieron una calificación de severos en la evaluación ambiental con proyecto, según la tabla 5-56 (capítulo 5) fueron impactos reconocidos por la comunidad en los procesos de socialización y adicionalmente dentro de la descripción de cada uno de ellos se indicó: “Todos los aspectos ambientales generan que el impacto sea sinérgico y acumulativo”. En este orden de ideas se evidencia que estos impactos cumplen con los criterios definidos, sin embargo, fueron excluidos sin ninguna justificación.*

En este sentido, para efectos de seguimiento, la Empresa deberá ajustar la selección de impactos relevantes de acuerdo con los criterios definidos por la misma. Adicionalmente, se considera que con este planteamiento se pueden ocultar impactos que individualmente por su alta calificación ambiental puedan generar algún tipo de externalidad tanto al medio ambiente como a la sociedad, por tanto, Lewis Energy deberá analizar si los impactos calificados como “severos” así no cumplan simultáneamente con alguno de los otros criterios, causan alguna afectación externa, la cual deba ser valorada económicamente por la metodología que la Empresa considere pertinente.

Sobre la cuantificación biofísica de impactos relevantes.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

La cuantificación biofísica corresponde a la medición del delta o cambio ambiental que causa el impacto sobre el factor o servicio ambiental. Para realizar este análisis es necesario considerar un indicador que dé la oportunidad de comparar, medir o identificar el porcentaje de cambio sobre el servicio ecosistémico analizado, adicionalmente en coherencia con la Metodología General para Presentación de Estudios Ambientales (MAVDT, 2010) esta etapa debe surtirse para la totalidad de impactos seleccionados como relevantes.

En este sentido, en cuanto a los impactos valorados como costos y beneficios ambientales se encontró lo siguiente:

Cambio en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre: La Empresa no realiza la cuantificación biofísica para este impacto, ya que la valoración económica la realiza por el método de precios del mercado para determinar el costo de reemplazo de la afectación de la fauna silvestre que hace parte del consumo tradicional de los pobladores locales, calculando el valor final por hogar, lo cual no permite a la Autoridad establecer el número de habitantes que se pueden ver afectados. Se considera un abordaje parcial, por lo que para efectos de seguimiento se deberá analizar el flujo de servicios ecosistémicos involucrados y cuantificarlos integralmente.

Cambios en la calidad y fragilidad paisajística: En el desarrollo de la valoración a este impacto, la Autoridad no pudo evidenciar la cuantificación del cambio ambiental esperado con las actividades propias de la modificación.

Cambio en los niveles de ingreso: Para la cuantificación de este impacto la Empresa identifica la mano de obra no calificada a contratar con la puesta en marcha del proyecto identificando un total de 25 empleos a ofrecer a los habitantes de la zona; verificada la información consignada en lo referente a este tema en el capítulo dos, se evidencia que la mano de obra estimada es superior a la descrita anteriormente, sin embargo esta Autoridad lo considera apropiado, teniendo en cuenta la posibilidad de rotación del personal durante las etapas del proyecto.

Variación en la disponibilidad del recurso hídrico superficial, en la tabla 5-125 del capítulo 5, muestran de forma detallada los puntos de captación solicitados en la presente modificación identificando el caudal a captar en cada uno de ellos, el cual es acertado ya que tiene correspondencia con lo consignado en el capítulo 4 de uso y aprovechamiento, sin embargo, el valor final del impacto lo calculan por hogar lo cual no le permite a la Autoridad conocer la afectación total que la actividad de captación de agua superficial implican en el área de influencia.

En cuanto al impacto cambios en la estructura y composición florística, como se expuso en el numeral anterior, tiene una calificación menor en la evaluación ambiental, por tanto no cumple con los criterios de selección planteados por la Empresa, motivo por el cual no serán objeto de la presente evaluación.

Sobre el análisis de internalización de impactos relevantes.

Dentro del análisis económico presentado por Lewis Energy Colombia Inc. hace referencia a la internalización de impactos relevantes afirmando: “En el listado total de los impactos (anteriormente listados) se puede evidenciar que la totalidad de los impactos significativos para este proyecto (a partir de los criterios expuestos) los cuales son abordados por los diferentes instrumentos que validan los términos de referencia, ya sea internalizados por las metodologías de valoración económica ambiental o compensados, mitigados y corregidos por el diseño e implementación de las fichas de manejo del PMA. Así mismo, se puede ver que algunos impactos que pueden ser internalizados no fueron valorados económicamente debido a que específicamente para este proyecto no fueron tenidos en cuenta por los criterios de selección a ser valorados. Sin embargo, la totalidad de los mismos son tenidos en cuenta en las medidas expuestas en el PMA.”

Así las cosas, esta Autoridad determina que lo anterior no es suficiente para afirmar que un impacto con una calificación severa en la evaluación ambiental se considera internalizado por las medidas de manejo del PMA, en este sentido y con fines de seguimiento, la Empresa deberá identificar claramente cuáles son los impactos considerados dentro del análisis de internalización, el cual le permita a la Autoridad durante la

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

ejecución del proyecto, la verificación de la trazabilidad de dicho ejercicio mediante los planes de manejo y los indicadores de eficacia de las medidas de prevención y corrección.

Para tal fin se recomienda, incluir a través de una matriz de fácil visualización la siguiente información:

- *Jerarquización de impactos: Este paso consiste en la diferenciación de impactos, entre internalizables y no internalizables. Únicamente, la Empresa deberá considerar como impactos internalizables aquellos cuyas medidas establecidas en el PMA, garantizan con una efectividad del 100%, en cuanto a la prevención y corrección de los impactos generados. Aquellos que no son internalizados, pero que son relevantes, serán objeto de valoración económica.*
- *Cuantificación del cambio del servicio ecosistémico: Este paso hace referencia a la estimación del cambio temporal y espacial generado por cada impacto analizado.*
- *Medida de manejo seleccionada: Puesto que el análisis de internalización se enmarca en el correcto desarrollo del PMA, el solicitante deberá precisar el programa, obra o actividad del PMA que mejor se ajusta para garantizar la prevención o corrección del impacto.*
- *Indicadores de efectividad de las medidas presentadas en el PMA, para la prevención o corrección de impactos: Esto permite identificar la eficiencia de la internalización. Las medidas de manejo presentadas deberán contar con un indicador de línea base, con el cual se podrá comparar o medir el cambio generado por el proyecto. También, se deberá incluir el indicador esperado de la medida de manejo ambiental, el cual será presentado considerando la meta que se pretende conseguir, así como la temporalidad de la misma.*
- *Costos ambientales anuales (ECi): Se deben presentar los costos considerados para la internalización, con temporalidad anual, indicando de forma detallada los rubros estimados más representativos de la medida utilizada para la aproximación a la cuantificación económica del impacto.*

En este mismo sentido, debe allegarse a la Autoridad un reporte periódico del avance en el éxito de la internalización (cambio ambiental vs. efectividad medidas de prevención y corrección). Adicionalmente, sí con la puesta en marcha del proyecto se identifican externalidades asociadas, estas deben ser valoradas por el método económico que considere pertinente al delta ambiental generado y los tipos de valor relacionados.

Es importante mencionar que la Empresa debe adoptar convenientemente en el análisis económico todas aquellas consideraciones y obligaciones impuestas por la Autoridad respecto a la inclusión y ajuste de los planes de manejo y seguimiento.

Sobre la valoración de costos y beneficios ambientales.

- *Valoración de los costos ambientales*

Cambios en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre. *Para la valoración de este impacto la Empresa utiliza la metodología de precios del mercado, identificando inicialmente que en un escenario sin proyecto la fauna silvestre se ve comprometida por la caza por parte de los pobladores con fines alimenticios y de mascotas, con base en lo anterior argumentan: “se puede aproximar el valor económico de la disminución de la fauna silvestre (en un escenario con proyecto) considerando el mercado sustituto de bienes de consumos basados en proteína animal. El supuesto principal es que la afectación de disminución de fauna, afectará el consumo de proteína animal de las poblaciones locales, lo cual generaría un costo de sustitución en el cambio de consumo al comprar productos cárnicos en el mercado formal” (sic).*

De acuerdo con lo anterior, la Empresa describe que el consumo per cápita de carne de animales silvestres en los municipios del departamento es 2,5 kilogramos anuales por habitante para el año 2015 según el Plan Regional de Competitividad de Atlántico (Incoder, 2013) y la Agenda Interna de Productividad y Competitividad (Cámara de Comercio de Atlántico, 2016). A partir de esto aproximan la afectación de la fauna silvestre con el valor antes descrito, haciendo un ajuste a precios constantes con año base 2015, para esto también tiene en cuenta el promedio del Índice de Precios al consumidor.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Después de identificado el consumo aparente de carne silvestre en los municipios de AID, así como el costo del kg de carne bovina (\$12.000) y silvestre (\$15.000), obtenido a partir del mercado no oficial en el municipio de Baranoa, la Empresa concluye que el valor de este impacto negativo en promedio, es el costo de reemplazo de la fauna silvestre usada para consumo local por persona, el cual corresponde a \$81.000 pesos anuales en promedio y afirma que: “De acuerdo al estudio social realizado para el presente proyecto, se puede decir que cada hogar tiene en promedio 3,9 habitantes (corroborado con la información del DANE, 2009), lo que significa que el costo ambiental por la pérdida de la fauna es de \$315.900 pesos anuales por hogar, como medida monetaria de compensación.”

En referencia a lo anterior esta Autoridad, si bien acepta el planteamiento que la Empresa le da a la valoración del impacto aquí evaluado, ésta no representa el valor total del mismo ya que se calcula por hogar, adicionalmente no tienen en cuenta la temporalidad del efecto, y solo contempla el valor de uso directo y no el resto de afectaciones a las funciones y los servicios ecosistémicos involucrados. Un ejemplo de esto es que actividades del proyecto de modificación como la perforación o construcción producen ruidos, lo cual provocaría migración de fauna hacia otros lugares dada la perturbación de su hábitat y de esta manera se rompe la cadena trófica al no existir la cobertura vegetal, fuente de alimento para determinados grupos de especies. Por lo anterior, y con fines de seguimiento, la estimación debe ajustarse. Adicionalmente, la Empresa debe aportar soportes de la información primaria obtenida de la indagación a los pobladores del AID sobre el consumo de carne silvestre; así como exhibir clara y puntualmente las fuentes bibliográficas utilizadas como referencia para identificar la aproximación monetaria del presente impacto.

Cambios en la calidad y fragilidad paisajística, este impacto fue valorado mediante la metodología de precios del mercado, donde la Empresa identifica en la tabla 5-129 del capítulo 5, las actividades agropecuarias realizadas por los habitantes del área de influencia del proyecto, donde un 58,75% se dedica a la ganadería con fines cárnicos, el 2,25% con fines lecheros y 7,5% en labores de pancoger, de esta forma plantea la valoración económica calculando el valor por hogar del detrimento de las actividades agropecuarias con la puesta en marcha del proyecto.

Por otro lado, en el capítulo 5 la descripción del impacto cambios en la calidad paisajística indica: “La evaluación de la calidad visual del paisaje en el área de estudio producto de las actividades consideradas dentro de esta modificación de licencia, se relaciona con las zonas intervenidas e impactadas por las diferentes etapas del proyecto, la construcción de vías, las ocupaciones de cauces, la generación de residuos sólidos, la excavación, desmonte y desmovilización de equipos, insumos, personal y operaciones en general, implican cambios en los componentes y características del paisaje y por consiguiente su calidad, al incluir de forma temporal o permanente elementos y actividades contrastantes con el medio natural y dinámica cotidiana, ajenos a las Áreas de influencia intervenidas.” Y se aclara: “El impacto visual que genera la actividad, se relaciona con las transformaciones que sufren los elementos en las cuencas visuales o fondos paisajísticos y los cambios en la percepción que ejercen en las personas. Los impactos son directos sobre las vistas del paisaje como son la intrusión o la obstrucción de las visuales sumado a la degradación de la calidad visual.”

Con base en lo anterior, esta Autoridad no encuentra correspondencia con la descripción del impacto como tal, es decir, no existe relación entre el costo por las modificaciones de las actividades agropecuarias con las afectaciones a la calidad del paisaje.

En este contexto y con fines de seguimiento, la Empresa deberá replantear la metodología para calcular la aproximación monetaria de la afectación a la calidad del paisaje teniendo en cuenta los tipos de servicios ecosistémicos y de valor involucrados.

Variación en la disponibilidad del recurso hídrico superficial, la Empresa utiliza el método de valoración de transferencia de beneficios, afirmando que: “usando el estudio de Carriazo, et al, 2006, considerando los respectivos ajustes de los valores reportados en el presente proyecto. Se tuvo en cuenta el promedio de la serie de tiempo de los últimos 10 años del Índice de Precios al Consumidor – IPC, (4,09%), con el fin de estandarizar a precios constantes como año base 2015” (SIC).

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Si bien es cierto que la Empresa justifica la decisión de utilizar los valores de Carriazo et al, (2003), indicando que son valores específicos para el recurso hídrico, que son relativamente recientes y que ya se encuentran ajustados para Colombia, no se indica la calidad del estudio ni la evaluación del valor a transferir; al contrario, éste no es un estudio original sino es producto de la aplicación de una transferencia de beneficios; en este contexto, y como Lewis Energy mismo lo indica en la pág. 222 del documento, los pasos para realizar adecuadamente la metodología de transferencia de beneficios son:

- Identificar el recurso o servicio ambiental que se busca valorar.
- Realizar una revisión bibliográfica de estudios potencialmente relevantes.
- Evaluar la relevancia y aplicabilidad de los estudios en el sitio de política.
- Seleccionar una medida de bienestar del estudio seleccionado.
- Realizar la transferencia de beneficios y agregar para obtener el valor total.

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera que para fines de seguimiento, la Empresa debe complementar la estimación con estudios originales de referencia, evaluando la pertinencia y calidad de los mismos, así como el valor a transferir. Además se debe especificar en detalle los cálculos para realizar la transferencia de beneficios, como por ejemplo explicar cómo hace el paso de los valores de DAP a los datos consignados de la tabla 5-127 para llegar a la conclusión: “Dado que la totalidad de la población usa de manera directa el recurso hídrico, el valor total del impacto es de \$1.483.019. Este es el costo ambiental generado por el impacto anual por cada hogar en función de su detrimento de bienestar socioeconómico por la totalidad de las posibles afectaciones presentadas.” Cabe mencionar que la estrategia de calcular el valor del impacto por hogar no le permite a la Autoridad conocer la afectación total que la actividad de captación de agua superficial implica en el área de influencia.

- Valoración de los beneficios ambientales

En cuanto a los beneficios la Empresa señaló el impacto **cambio en los niveles de ingreso**, el cual es valorado teniendo en cuenta el diferencial salarial de la mano de obra no calificada, lo cual Autoridad considera acertado ya que esto permite determinar el beneficio real del impacto; en este sentido la Empresa realiza el estimativo de la mano de obra a contratar del área de influencia afirmando es de 25 empleos. Verificada la información del capítulo de descripción del proyecto, el número de puestos laborales a ofrecer es superior al indicado anteriormente, sin embargo, esta Autoridad considera aceptable esta cuantificación teniendo en cuenta la rotación del mismo personal durante las diferentes etapas del proyecto.

Sin embargo, en cuanto al planteamiento de la valoración Lewis Energy afirma: “lo que equivale a \$184.950.000 de pesos colombianos al año” y anota que el salario mínimo corresponde a \$616.500 a precios del año 2015; así las cosas, se evidencia que no tuvo en cuenta el diferencial salarial el cual fue planteado al principio de la valoración, sino que calcularon el valor sobre el salario mínimo. Así las cosas, para efectos de seguimiento, se deberá calcular el delta salarial y expandirlo al total de beneficiarios, teniendo en cuenta la temporalidad considerada para cada actividad.

Del mismo modo se incluye **la inversión del 1%** como un beneficio que recibirá el área de influencia del proyecto, para esto identifica en la tabla 5-137 el costo total del proyecto que corresponde a \$6.450.000.000; así las cosas, se identifica un valor total de la inversión del 1% por aprovechamiento del recurso hídrico el cual corresponde aproximadamente en \$64.500.000.

Luego afirma: “se realiza la distribución per-cápita a partir de la población a contratar, se puede estimar un valor económico de los beneficios generados por la inversión de los programas del 1% por hogar. Los dos elementos contabilizan un valor económico de los beneficios del proyecto de \$4.194.202 pesos por hogar anualmente (población estimada en el capítulo social del EIA para el AID)”. La inclusión de la inversión del 1% es aceptada por esta Autoridad, dado que está previsto en la Metodología General para Presentación de Estudios Ambientales, sin embargo, se resalta que el monto de una inversión no representa per se un beneficio para la población del área de influencia y el análisis debería abordarse desde la perspectiva de los resultados de tales proyectos, en cuanto al mejoramiento del bien o servicio ecosistémico y su relación con el bienestar.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Adicionalmente, no se encuentra la razón por la cual se calcula para el mismo número de plazas a contratar para el proyecto. Por tanto, para fines de seguimiento, la Empresa deberá ajustar la estimación del beneficio, abordándolo de forma general y no por hogar.

Sobre la evaluación de indicadores económicos.

En respuesta al requerimiento N° 18 del Acta de información adicional No. 016 de 2016, y de acuerdo con la valoración de beneficios y costos presentada, se evidencia que la Empresa ajusta el flujo de costos y beneficios en un horizonte de tiempo de 20 años (tabla 5-139) donde se empieza a ver resultados positivos a partir del año 4; con base en esto calculan el VPN a diferentes tasas de descuento (entre el 40 y 55%) afirmando que la RBC es mayor a la unidad al realizar el análisis económico con tasas de descuento inferiores al 47,21%, ejercicio que no es claro para la Autoridad, ya que no se muestran los criterios de elección de una Tasa Social de descuento apropiada para este tipo de análisis ambiental, ni las memorias de cálculo para determinar la pertinencia de los resultados obtenidos.

Así mismo, y teniendo en cuenta las consideraciones realizadas frente a cada una de las etapas anteriores del análisis económico planteado para la modificación en evaluación, con fines de seguimiento, Lewis Energy deberá ajustar el flujo de costos y beneficios donde se evidencie cada uno de los tópicos contemplados en la presente evaluación, teniendo en cuenta que cada costo y beneficio debe ser proyectado no solo de acuerdo con la temporalidad del proyecto sino del cambio en el elemento ambiental/social evaluado, el cual deberá integrarse al flujo económico del proyecto. Posteriormente obtener los nuevos indicadores económicos ambientales y realizar el análisis de sensibilidad que permita determinar aquellas variables cuya modificación resulta más significativa para los criterios”.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

Que en cuanto a la Zonificación de Manejo Ambiental, el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 consideró:

“La Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, en su Numeral 1 del Artículo Tercero, establece la zonificación de manejo ambiental para el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, la cual fue modificada mediante la Resolución 1074 del 2014, según la siguiente tabla:

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental del APE SSJN-1, según la Resolución 0195 del 2013, modificada por la Resolución 1074 del 2014.

TIPO DE ÁREA	DESCRIPCIÓN
Áreas de no intervención o exclusión	<ul style="list-style-type: none"> i. Áreas protegidas legalmente de orden nacional, regional y local. ii. Distritos de Manejo Integrado. iii. Reservas de la Sociedad Civil iv. El humedal Ramsar Sistema Delta Estuarino Río Magdalena, con excepción de los sitios de captación autorizados. v. El Embalse del Guájaro y su franja de protección de 100 metros medidos a partir de la cota máxima de inundación, con excepción de los sitios de captación autorizados. vi. Aljibes y pozos profundos con un radio de 100 metros en una franja de protección. vii. Zonas de Ecosistemas Estratégicos, Zona de Uso Múltiple Restringido y las Zonas de Recuperación Ambiental establecidas por los POMCA del río Magdalena y Complejo de Humedales del Canal del Dique. viii. Áreas Protectoras de acuerdo al uso del suelo, estipuladas en los POT o EOT. ix. Áreas cuyo uso el POT/EOT/PBOT defina expresamente la prohibición del desarrollo de actividades industriales. x. Nacimientos, manantiales, aljibes, pozos profundos y abastecimientos de agua subterránea con un radio de protección de 100 metros. xi. Cuerpos de agua de tipo lótico tales como ríos, quebradas, caños y su franja de protección de 30 m a cada lado, medidos a partir de la cota máxima de inundación con excepción de los sitios de ocupación de cauces autorizados. xii. Los cuerpos de agua lénticos, tales como ciénagas naturales, esteros, lagos y lagunas, con un radio de protección de 100 metros, medidos a partir de la vegetación protectora o de la cota máxima de inundación (en caso de no contar con dicha vegetación) xiii. Humedales y jagüeyes y sus especies vegetales asociadas. xiv. Bosque de galería y ripario. Admiten el cruce de infraestructura lineal, de acuerdo con los

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

TIPO DE ÁREA	DESCRIPCIÓN
	<p>permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauce autorizados.</p> <p>xv. Cobertura vegetal en Arbustos y Matorrales.</p> <p>xvi. La Infraestructura social; viviendas, centros comunales, sitios de recreación u deportivos, con una franja de protección de 100 metros, para la construcción de plataformas y facilidades de producción.</p> <p>xvii. Centros poblados, excepto para el uso de la vía como acceso al área del proyecto.</p>
Áreas de Intervención con restricciones	<p>i. Áreas de pastos arbolados.</p> <p>ii. Plantaciones forestales.</p> <p>iii. Zonas del APE que presentan recarga en acuíferos libres.</p> <p>iv. Cultivos de pan coger en una franja de protección de 50 metros.</p> <p>v. Áreas de pesca artesanal del río Magdalena y el Embalse del Guájaro.</p> <p>vi. Cascos urbanos y Centros poblados del área de influencia, por el uso de las vías (para el tránsito de maquinaria pesada, tracto mulas y volquetas) y la adquisición de bienes y servicios.</p> <p>vii. Infraestructura vial.</p> <p>viii. Áreas con potencial arqueológico, de acuerdo al pronunciamiento del ICANH.</p>
Áreas susceptibles de intervención	<p>i. Pastos enmalezados o enrastrados</p> <p>ii. Pastos limpios</p> <p>iii. Cultivos permanentes</p> <p>iv. Mosaico pastos y cultivos</p> <p>v. Mosaico de pastos y espacios naturales</p> <p>vi. Tierras desnudas y degradadas</p>

Fuente: Resolución 0195 del 2013, emitida por ANLA y Resolución 1074 del 2014.

SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN

Para la presente modificación a nivel general las áreas de exclusión corresponden al 30,07% (8839,4 Ha) del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 que pasará para la etapa de explotación o desarrollo. Para el **medio abiótico**, los elementos excluyentes son:

- **El embalse El Guájaro y su franja de protección de 100 metros medidos a partir de la cota máxima de inundación**, con excepción de los sitios de captación autorizados (Artículo Tercero de la Resolución 0195 del 2013. Licencia Ambiental para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1), donde el grupo evaluador considera ambientalmente viable el uso de las vías aledañas, instalación de equipos para captación en el tramo propuesto según lo autorizado e implementando las medidas de manejo para esta actividad y adecuación de vías existentes donde el proyecto lo requiera.
- **Manantiales, nacimientos con un retiro de protección de hasta 100 metros** (Resolución 181495 del 02 septiembre de 2009 del Ministerio Minas y Energía; PBOT municipios del área de influencia, capítulo 2 uso y aprovechamiento del agua Decreto 1076 de 2015 que compiló el Decreto 1541/78 del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente –CNRNR), donde se considera adecuado realizar adecuaciones de vías donde el proyecto lo requiera, cumpliendo con las distancias establecidas de exclusión para tal elemento.
- **Aljibes y pozos profundos con un retiro de 100 metros**, (Artículo Tercero de la Resolución 0195 del 2013. Licencia Ambiental para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1), donde se considera ambientalmente viable ejecutar actividades de adecuación de vías el proyecto lo requiera y cruce de proyectos lineales como líneas de flujo y líneas eléctricas.
- **Cuerpos de agua de tipo léntico (ciénagas naturales, lagos y lagunas) con un retiro de protección de hasta 100 metros**. (POMCH del Complejo de Humedales del Canal del Dique; POMCH del río Magdalena–Modelo Zonificación (Zona de Ecosistema Estratégico ZEE), con excepción de los sitios autorizados de captación, (Artículo Tercero de la Resolución 0195 del 2013. Licencia Ambiental para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1), donde se considera ambientalmente viable realizar las siguientes actividades cumpliendo con la distancia establecida para los cuerpos de agua lénticos: (a) el uso de las vías aledañas, instalación de equipos para captación en el tramo propuesto según lo autorizado e implementando las medidas de manejo para esta actividad, (b) cruce de proyectos lineales: vías, líneas de flujo, líneas eléctricas, de acuerdo con los permisos de aprovechamiento forestal y de ocupación de cauce autorizados por la Autoridad Ambiental y (c) adecuación de vías existentes donde el proyecto lo requiera.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- **Cuerpos de agua de tipo lótico (arroyos y drenajes), con un buffer que define ronda de protección del río Magdalena (100 metros); y ronda de protección de arroyos (30 metros a cada lado del cauce)**, (PBOT de los municipios de Sabanalarga, Usiacurí; Baranoa, Polonuevo), Santo Tomás; Palmar de Varela, Ponedera, Campo de la Cruz, Candelaria, Manatí. Decreto 1541/78 del Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y Protección al Medio Ambiente –CNRNR (compilado en el Decreto 1076 de 2015), Artículo Tercero de la Resolución 0195 del 2013. Licencia Ambiental para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1), donde esta Autoridad considera que deben exceptuarse los sitios de ocupación de cauces previa aprobación de autoridad ambiental en los cuerpos de agua propuestos según la Licencia Ambiental Resolución 0195 del 2013 y los solicitados en la presente modificación; igualmente se admiten las siguientes actividades cumpliendo con las distancias establecidas a los cuerpos de agua loticos: (a) Cruce de proyectos lineales: vías, líneas de flujo, líneas eléctricas y cruces subfluviales, (b) Uso de la infraestructura vial existente en inmediaciones al río Magdalena, instalación de equipos para captación en el tramo propuesto, utilizando Transporte en carrotanques de agua por vías y (c) Adecuación de vías existentes donde el proyecto lo requiera.

Para el **medio biótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación ambiental, corresponde a las unidades de Bosque de Galería, Bosque Abierto Bajo de Tierra Firme, Arbustal Denso y Cuerpos de Agua Superficial; ocupando un área de 9428,2 ha (20,35%) del área de influencia biótica.

Dentro de esta categoría se mantiene la establecida dentro del Literal a del Numeral 1 del Artículo Tercero de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, correspondiente a:

- Áreas protegidas legalmente del orden nacional, regional y local.
- Distritos de Manejo Integrado.
- Reservas de la Sociedad Civil
- Zonas de Ecosistemas Estratégicos, Zona de Uso Múltiple Restringido y las Zonas de Recuperación Ambiental establecidos por los POMCA del río Magdalena y Complejo de Humedales del Canal del Dique.
- Áreas Protectoras de acuerdo al uso del suelo, estipuladas en los POT o EOT.
- Humedales y jagüeyes y sus especies vegetales asociadas.

Para el **medio socioeconómico** la Empresa presenta, en el documento de información adicional las siguientes áreas de sensibilidad muy alta para el proyecto:

- Infraestructura social: escuelas, sitios recreativos y deportivos
- Áreas urbanas (incluida la zona expansión urbana de Sabanalarga) y centros poblados rurales (corregimientos).
- Aljibes y pozos profundos

Adicionalmente, basándose en lo considerado en cada uno de los apartados descritos en el presente acto administrativo, ésta Autoridad establece que dentro de las áreas de exclusión deberá incluirse la Infraestructura hidroagrícola de los distritos de riego y los predios “Primero de diciembre, Costillón, Villa Yadis, Los Ángeles II, villas del Porvenir, La Florida y El Pozo No 1”, así como los predios menores a 12 ha y los cultivos de pancoger.

SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES

Para la presente modificación a nivel general las áreas de intervención con restricciones corresponden al 35,54% (10447,3 Ha) del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1. Para el **medio abiótico**, los elementos susceptibles a intervención con restricciones son:

- **Respecto a los Gasoductos: Isabel López - Sabanalarga; Suan-Barranquilla; y Ballenas-Barranquilla); poliducto Baranoa- Cartagena; Línea de flujo Bullerengue Lewis; red de gas**

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

domiciliario en el Área de Explotación de los hidrocarburos en el campo Sinú San Jacinto Norte-1, en el artículo primero de la Resolución 0566 el 21 de mayo de 2015 que modificó la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, se establecen condiciones y obligaciones que permanecerán vigentes para la etapa de explotación del proyecto, adicionando la obligación de cumplir con un retiro de protección de hasta 50 metros de acuerdo con la Resolución 181495 del 02 septiembre de 2009 del Ministerio Minas y Energía

- **Red vial Nacional y municipal (vías primarias, secundarias y terciarias), conforme a lo establecido a las zonas de retiro de la Ley 1228 de 2008 (vías de primer orden 60 metros, vías de segundo orden 45 metros y vías de tercer orden 30 metros)**, donde el grupo evaluador considera factible la ejecución de las siguientes actividades siempre y cuando se cumplan la condición de restricción: Intervención de áreas para realizar actividades de conectividad vial cruces de líneas de flujo o ductos, según necesidades del proyecto e instalación y distribución de redes eléctricas e interconexión a la red local y/o nacional.
- **Explotación de hidrocarburos: locación del pozo Bullerengue y locación del pozo Currulao; pozos identificados e infraestructura existente en el polígono de explotación**, (Artículo Tercero de la Resolución 0195 del 2013. Licencia Ambiental para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1). Por lo anterior, se considera ambientalmente viable realizar las siguientes actividades del Proyecto aprobadas en la licencia ambiental Res. 0195 del 2013 y las propuestas en la modificación de la licencia ambiental como la ampliación de locaciones y construcción de facilidad técnico administrativa. Realizar operaciones de re-entry en la infraestructura petrolera existente e instalación y distribución de redes eléctricas e interconexión a la red local y/o nacional.

Para el **medio biótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación ambiental, corresponde a la unidad de Plantaciones de latifoliadas, Pastos Arbolados, Palma de Aceite, Cultivos Permanentes de Papaya; ocupando un área de 15313,42 ha (33,16%). Dentro de esta categoría se mantiene la establecida dentro del Literal c del Numeral 1 del Artículo Tercero de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, correspondiente a Áreas de pesca artesanal del río Magdalena y el embalse El Guájaro.

Desde el punto de vista del **medio socioeconómico**:

Revisados los documentos allegados por la Empresa, realizada la visita técnica de evaluación y de acuerdo con las consideraciones efectuadas en el presente acto administrativo en la caracterización del medio socioeconómico, la evaluación de impactos y la zonificación ambiental, esta Autoridad considera que las áreas de intervención con restricción establecidas por la Empresa deberán incluir los cultivos de pancoger, predios menores a 20 ha en el APE y las parcelaciones de igual tamaño, debido a la importancia que tienen para la seguridad alimentaria de las familias en el AID. En relación con lo anterior, en dichos sitios, se podrán desarrollar proyectos puntuales y lineales y su intervención deberá condicionarse a la implementación de las medidas de manejo de acuerdo a las consideraciones establecidas en la presente resolución.

SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES

Para la presente modificación a nivel general las áreas susceptibles de intervención corresponden al 34,4% (10105,4 Ha) del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1. Para el **medio abiótico**, no hay elementos susceptibles a intervención.

Para el **medio biótico**, de acuerdo con los resultados de la zonificación ambiental, corresponde a las unidades de Pastos Enmalezados, la cual ocupa un área de 10096,29 ha (21,86%), Tejido Urbano Continuo, Tejido Urbano Discontinuo, Zonas Industriales o Comerciales, Red Vial y Terrenos Asociados, Explotación de Hidrocarburos, Otros Sitios de Disposición de Residuos a Cielo Abierto y Pastos Limpios; ocupando un área de 11468,11 ha (24,64%).

Sin embargo, como algunas de estas también corresponden a áreas de importancia socioeconómica o abiótica, prima la restricción más alta, por lo tanto, como unidades de cobertura vegetal se establece únicamente la intervención de: Pastos enmalezados y Pastos Limpios.

CONSIDERACIONES GENERALES

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Para el **medio abiótico** en cada una de las categorías establecidas en la zonificación de manejo ambiental del Proyecto, se considera que los elementos ambientales que han sido objeto de exclusión o de intervención con restricciones son adecuados y las actividades que se pueden ejecutar siempre y cuando cumplan con las distancias establecidas para los elementos restrictivos es ambientalmente viable para el desarrollo del Proyecto.

Para el **medio biótico**, se considera que esta es coherente con las condiciones actuales del área del proyecto, en cuanto a las coberturas vegetales, siendo las boscosas las más representativas, pues prestan un servicio importante para el mantenimiento en la fertilidad del suelo y el control de la erosión, especialmente por la alta capacidad de retención y reciclaje de nutrientes.

Así mismo, esta Autoridad considera que, dentro de la categoría de exclusión, por la importancia ambiental que representan en los diferentes ecosistemas se deben incluir:

- Bosques secos tropicales.
- Complejo de Humedales y Bosques Secos del Guájaro.
- Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza.
- Sitio RAMSAR: Sistema Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante Decreto 2388 del 8 de octubre de 2009.

Con respecto a la zonificación de manejo biótica aprobada en la licencia ambiental, teniendo en cuenta que en la presente modificación se actualiza la información de coberturas vegetales toda vez que la nomenclatura de Corine Land Cover empleada en el EIA, no coincide con la que se utilizó en la licencia ambiental otorgada para la etapa exploratoria, se considera que de esta se deben eliminar las siguientes unidades:

- Áreas de exclusión: arbustos y matorrales
- Áreas de intervención con restricciones: plantaciones forestales.
- Áreas susceptibles de intervención: pastos enrastrados, cultivos permanentes, mosaico de pastos y cultivos, mosaico de pastos y espacios naturales y tierras desnudas y degradadas.

Para el **medio socioeconómico** se considera que se deberán efectuar los ajustes requeridos por esta Autoridad respecto a las áreas de exclusión e intervención con restricciones de acuerdo a las consideraciones expuestas.

A continuación, se indica la zonificación de manejo ambiental del proyecto, definida por esta Autoridad:

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA para el proyecto Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1"

ÁREAS DE INTERVENCIÓN
Pastos Enmalezados
Pastos Limpios
ÁREAS DE EXCLUSIÓN
Embalse El Guájaro y su franja de protección de 100 metros medidos a partir de la cota máxima de inundación. A excepción de los sitios de captación de aguas que se autorizan en dicho cuerpo de agua.
Manantiales, nacimientos con un retiro de protección de hasta 100 metros
Aljibes y pozos profundos con un retiro de 100 metros
Cuerpos de agua de tipo léntico (ciénagas naturales, lagos y lagunas) con un retiro de protección de hasta 100 metros.
Cuerpos de agua de tipo lótico (arroyos y drenajes), con un buffer que define ronda de protección del río Magdalena (100 metros), con excepción de los puntos de captación autorizados; y ronda de protección de arroyos y drenajes (30 metros a cada lado del cauce), a excepción de cruces de proyectos lineales (líneas de flujo, vías de acceso, líneas de energía).
Áreas protegidas legalmente del orden nacional, regional y local.
Distritos de Manejo Integrado.
Reservas de la Sociedad Civil
Zonas de Ecosistemas Estratégicos, Zona de Uso Múltiple Restringido y las Zonas de Recuperación Ambiental establecidos por los POMCA del río Magdalena y Complejo de Humedales del Canal del Dique.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Áreas Protectoras de acuerdo al uso del suelo, estipuladas en los POT o EOT.	
Humedales y jagüeyes y sus especies vegetales asociadas.	
Bosques secos tropicales	
Bosque de galería; con excepción de las ocupaciones de cauce 8 y 28 de las vías existentes.	
Bosque abierto bajo de tierra firme	
Arbustal denso	
Complejo de Humedales y Bosques Secos del Guájaro.	
Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza; con excepción del sitio de captación autorizado.	
Sitio RAMSAR: Sistema Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante Decreto 2388 del 8 de octubre de 2009; con excepción de los sitios de captación autorizados.	
Áreas urbanas (incluida la zona expansión urbana de Sabanalarga) y centros poblados rurales (corregimientos).	
Aljibes y pozos profundos	
Infraestructura hidroagrícola de los distritos de riego	
Predios Primero de Diciembre, Costillón, Villa Yadis, Los Ángeles II, villas del Porvenir, La Florida y El Pozo No 1”	
La infraestructura social: viviendas, escuelas, centros comunales, sitios de recuperación y deportivos, con una franja de protección de 100m, para la construcción de plataformas y facilidades de producción.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Gasoductos: Isabel López-Sabanalarga; Barranquilla-Suan; y Ballenas-Barranquilla-Cartagena); poliducto Baranoa- Cartagena; Línea de flujo Bullerengue Lewis, red de gas domiciliario en el Área de explotación SSJN-1.	Se permite la intervención de servidumbre para realizar actividades de conectividad, cruce y mantenimiento entre líneas de flujo o ductos, según necesidades del proyecto y ajuste de especificaciones técnicas y construcción, conexión y cruce de líneas de flujo. Cumplir con las condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015, por medio de la cual se modificaron los consecutivos 24, 25, 26, 27 y 28 de la Tabla contenida en el artículo segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013. Con un retiro de protección de hasta 50 metros de acuerdo con la Resolución 181495 del 02 septiembre de 2009 del Ministerio Minas y Energía.
Red vial Nacional y municipal (vías primarias, secundarias y terciarias), conforme a lo establecido a las zonas de retiro de la Ley 1228 de 2008 (vías de primer orden 60 metros, vías de segundo orden 45 metros y vías de tercer orden 30 metros).	Se permite la intervención de áreas para realizar actividades de conectividad vial cruces de líneas de flujo o ductos, según necesidades del proyecto e instalación y distribución de redes eléctricas e interconexión a la red local y/o nacional.
Explotación de hidrocarburos: pozos identificados e infraestructura existente en el polígono de explotación.	Se permite la ampliación de locaciones y construcción de facilidad técnico administrativa. Realizar operaciones de re-entry en la infraestructura petrolera existente e instalación y distribución de redes eléctricas e interconexión a la red local y/o nacional.
Plantaciones de latifoliadas	Se permite el desarrollo de actividades puntuales y lineales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y contando con los acuerdos con los respectivos propietarios.
Pastos Arbolados	Se permite la adecuación y construcción de vías, líneas de flujo y líneas eléctricas, así como el desarrollo de proyectos puntuales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y en especial para el aprovechamiento forestal.
Palma de Aceite	Se permite el desarrollo de actividades puntuales y lineales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y contando con los acuerdos con los respectivos propietarios.
Cultivos Permanentes de Papaya	Se permite el desarrollo de actividades puntuales y lineales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y contando con los acuerdos con los respectivos propietarios.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Áreas de pesca artesanal del río Magdalena y el embalse del Guájaro.	Se permiten únicamente actividades relacionadas con la captación de aguas superficiales, en las condiciones autorizadas en el presente acto administrativo.
Cultivos de pancoger y parcelas y predios menores entre 0 y 20 ha	Se podrán desarrollar proyectos puntuales y lineales y se deberá evaluar previo a la intervención las posibles afectaciones que generará el proyecto con el objeto de tomar las medidas que sean necesarias para prevenir el deterioro de la calidad de vida de la población que se beneficia con el uso de estos cultivos, parcelas y predios.

(...)

Que en virtud de lo hasta aquí expuesto, esta Autoridad considera pertinente modificar en el numeral 1 del Artículo tercero de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, en el sentido de establecer la nueva Zonificación de Manejo Ambiental para las actividades de explotación del proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", la cual se verá reflejada en la parte resolutive de este acto administrativo.

En cuanto a la reglamentación de las fajas de retiro obligatorio para las carreteras del sistema vial nacional, es importante tener en cuenta:

1. Las fajas de retiro obligatorio de la red vial nacional fueron establecidas y reguladas por la Ley 1228 de 2008, en particular el parágrafo 2 del artículo 1. En su artículo 9 dicha Ley estableció como deber de los alcaldes *"cuidar y preservar las áreas de exclusión a las que se refiere esta ley y en consecuencia, están obligados a iniciar de inmediato las acciones de prevención de invasiones y de restitución de bienes de uso público cuando sean invadidas o amenazadas so pena de incurrir en falta grave"*.
2. El parágrafo 2 del artículo 1 de la Ley 1228 de 2008 fue modificado por el artículo 55 de la Ley 1682 de 2013 *"Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias"*, el cual si bien reiteró la prohibición de realizar cualquier tipo de construcción o mejora en las mencionadas zonas, introdujo como excepción las *"obras concebidas integralmente en el proyecto de infraestructura de transporte como despliegue de redes de servicios públicos, tecnologías de la información y de las comunicaciones o de la industria del petróleo, o que no exista expansión de infraestructura de transporte prevista en el correspondiente plan de desarrollo"*.

Conforme a lo anterior, para esta Autoridad las anteriores disposiciones y su interpretación son asuntos de competencia de las autoridades administrativas en la materia, es decir Ministerio de Transporte, Alcaldías Municipales y demás establecidas por la ley, por lo que esta Autoridad no es competente para determinar una u otra interpretación de las normas mencionadas.

Adicionalmente, conforme lo define los Términos de Referencia en materia de explotación de hidrocarburos (HI-TER-1-03), las áreas de exclusión corresponden a áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto, debido a criterios relacionados con la fragilidad, sensibilidad y funcionalidad socio-ambiental de la zona, de la capacidad de autorrecuperación de los medios a ser afectados y del carácter de áreas con régimen especial, entendidas éstas dentro de los alcances, definición y naturaleza jurídica de la licencia o plan de manejo ambiental.

En conclusión, las fajas de retiro obligatorio de las vías del Sistema Nacional de Carreteras o Red Vial Nacional es un asunto que no responde a criterios ambientales ni socio-ambientales; la responsabilidad en su cumplimiento recae en cabeza de las autoridades administrativas en la materia.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No obstante, lo anterior y dado que la presente Resolución autoriza la realización de una serie de actividades correspondientes a un proyecto de explotación de hidrocarburos, esta Autoridad procederá a incluir en la parte resolutive del presente Acto Administrativo la obligación que tiene LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, de cumplir con la normativa vigente en materia de fajas de retiro obligatorio de las vías del Sistema Vial Nacional.

PLANES Y PROGRAMAS

Que en relación con los Planes y Programas el Grupo Evaluador presentó las siguientes consideraciones en el Concepto Técnico en comento:

“En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por Lewis Energy Colombia, Inc.

Tabla Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por Lewis Energy Colombia, Inc

➤ PROGRAMA: 7.7.1 - Programa de Manejo del Suelo

PROGRAMA: 7.7.1 - Programa de Manejo del Suelo
FICHA: Ficha 1. Manejo y disposición de materiales sobrantes
<p>CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y la mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Construcción y adecuación de vías de acceso, construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas, construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones, construcción de piscinas, perforación de pozos y desmantelamiento y restauración. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, aguas superficiales y paisaje.</p> <p>Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo y transporte de materiales sobrantes, hacen una descripción de la localización, las características generales y las especificaciones técnicas de las ZODME.</p> <p>Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene un costo total estimado de \$33.244.023.360.</p> <p>Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.</p>
REQUERIMIENTO: No aplica
FICHA: Ficha 2. Manejo de taludes
<p>CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención, la mitigación y la corrección de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, construcción y adecuación de vías de acceso, construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas, construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones y construcción de piscinas. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, y arqueología.</p> <p>Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo de los taludes, manejo paisajístico y obras de protección geotécnica, hacen una descripción de las características generales y los diseños tipo de los taludes, como el mantenimiento de las obras de estabilización.</p> <p>Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene un costo total estimado de \$ 1.396.843.260.</p> <p>Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas,</p>

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.7.1 - Programa de Manejo del Suelo

como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 3. Manejo paisajístico

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y compensación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, construcción y adecuación de vías de acceso, construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas, construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones, construcción de piscinas, desmantelamiento y restauración y uso y aprovechamiento de recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, y paisaje.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo de las actividades constructivas durante el proyecto, porque estas son las que generan la mayor afectación paisajística.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene que los costos dependerán de las actividades a realizar y los acuerdos establecidos con los propietarios de los predios. Los costos de las actividades de manejo del paisaje están incluidos en los costos de los programas de manejo de taludes y de revegetalización.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 4. Manejo de áreas de préstamo lateral

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y la mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, construcción y adecuación de vías de acceso, y construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, y paisaje.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo de las zonas de préstamo lateral, hacen una descripción de las especificaciones técnicas de las zonas de préstamo lateral.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene que los costos están asociados al presupuesto de las actividades constructivas de las vías de acceso y las locaciones; por consiguiente, el costo total estimado para un km de adecuación y/o construcción de una vía de acceso es de \$318.531.654 y para la adecuación y/o construcción de una locación multipozo es de \$6.652.850.000.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 5. Manejo de materiales de construcción

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y post-operativa se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y la mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, construcción y adecuación de vías de acceso, construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas, construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones y construcción de piscinas. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, aguas

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.7.1 - Programa de Manejo del Suelo

superficiales y paisaje.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo de materiales arrastre y/o cantera, manejo de concreto, materiales prefabricados, tubería para líneas de flujo y manejo general de cualquier tipo de material de construcción; igualmente, describen las medidas para el manejo de maquinaria, equipo, transporte y acarreos.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene costos parciales estimados de la siguiente manera: 1 km de adecuación de vías existentes \$53.905.200, construcción de 1 km de vía \$1.157.705.200, construcción de una locación \$4.216.505.200.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 6. Manejo de residuos líquidos (aguas domésticas)

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y pos-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y la mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, mantenimiento del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 y uso y aprovechamiento de recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, y aguas subterráneas.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo de las aguas residuales en las siguientes alternativas: (1) Aguas negras en la etapa operativa (construcción de vías, facilidades técnico administrativas, líneas de flujo y redes eléctricas), (2) aguas negras y aguas grises en la etapa de operación (perforación y producción), (3) vertimiento por aspersión sobre las vías de acceso del proyecto y a las Locaciones construidas, (4) vertimiento en campos de aspersión dentro de cada una las locaciones, (5) vertimiento por evaporación o nebulización, (6) campos de infiltración, y (7) entrega a terceros autorizados.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, y cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene un costo total estimado de \$97.674.120. Es importante anotar que, los costos de los monitoreos de las aguas residuales se contemplan en la ficha de seguimiento y monitoreo Aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación. Los costos de las muestras en suelos en 3 puntos del campo de aspersión se contemplan en la ficha de monitoreo y seguimiento del suelo y los de calidad del aire por el sistema de evaporación o nebulización en la ficha de seguimiento y monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 7. Manejo de escorrentía

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas pre-operativa y operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y la mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, construcción y adecuación de vías de acceso, construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas, construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones, construcción de piscinas, perforación de pozos, transporte de fluidos y/o gas y transporte. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, y aguas superficiales.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo de las aguas de escorrentía, como también la descripción de las obras para dicho manejo como son las cunetas de aguas lluvias, sistemas de retención de sólidos transportados por aguas lluvias, cunetas de aguas aceitosas,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.7.1 - Programa de Manejo del Suelo

skimmer. Igualmente se establecen medidas de manejo para las aguas de escorrentía en las líneas de flujo (cortacorrientes, canales de recolección, disipadores de energía).

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene un costo total estimado de \$673.769.600. Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 8. Manejo de residuos sólidos domésticos y especiales

CONSIDERACIONES: *De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas pre-operativa, operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como es: El uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, aguas subterráneas y paisaje.*

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo de residuos sólidos domésticos y especiales, como: Educación ambiental a los trabajadores, residuos sólidos durante la construcción (locaciones, vías de acceso, líneas de flujo, facilidades), residuos sólidos durante la perforación y las pruebas de producción, residuos especiales y radioactivos.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene un costo total estimado de \$75.360.000.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 9. Manejo de combustibles

CONSIDERACIONES: *De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y la mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Pruebas de producción y transporte de fluidos y/o gas. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados son el suelo, aire, aguas superficiales y aguas subterráneas.*

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo de combustible y adicional a lo anterior, plantean un plan de vías.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha se estima que los costos están incluidos en los gastos de operación del Proyecto.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

➤ **PROGRAMA: 7.1.2 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO**

PROGRAMA: 7.1.2 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO

FICHA: Ficha 1. Manejo de residuos líquidos (aguas industriales) (Inyección /Reinyección)

CONSIDERACIONES: *De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Pruebas de producción, transporte de fluidos y/o gas y el uso y aprovechamiento de recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo,*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.1.2 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO

acumulativo y residual y los elementos socio-ambientales involucrados son el suelo, aire, aguas superficiales, aguas subterráneas, paisaje, flora, fauna, infraestructura social, salud y arqueología.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo de residuos líquidos industriales, especiales y aguas lluvias; adicional a lo anterior, la Empresa plantea las medidas de manejo que se deberán tener en cuenta en la disposición de aguas residuales industriales y de formación por medio de la inyección/ reinyección.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha está inmerso en los costos de operación del Proyecto. Es importante anotar que, los costos de los monitoreos de las aguas residuales se contemplan en la ficha de seguimiento y monitoreo aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 2. Manejo de residuos sólidos (cortes de perforación)

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención de los impactos identificados de acuerdo a la actividad causante de los impactos como es la perforación de pozos. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, aguas superficiales, aguas subterráneas y paisaje.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones para el manejo de residuos sólidos (cortes de perforación), en cortes base agua y cortes impregnados de lodos base aceite donde establecen medidas a tener en cuenta cuando se presente la situación de: (1) entrega a un tercero autorizado, (2) se realice el proceso de desorción térmica in situ y/o la biorremediación

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene un costo total estimado de \$ 198.720.000. Es importante anotar que, Los costos alusivos a infraestructura e insumos están incluidos en los costos del proyecto y de los monitoreos en el programa de seguimiento y monitoreo de Aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 3. Manejo de cruces de cuerpos de agua

CONSIDERACIONES:

De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas pre-operativa, operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, construcción y adecuación de vías de acceso, Construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas y transporte de fluidos y/o gas. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el suelo, aire, aguas superficiales, paisaje, flora y arqueología.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo de cruces de cuerpos de agua, los criterios ambientales a tener en cuenta en las vías de acceso y las líneas de flujo en cuanto a cruces de corrientes secundarias y menores.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha, los costos estarán sujetos al tipo de obra de arte a

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.1.2 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO

implementar y el área de intervención, estos costos están inmersos en el presupuesto de adecuación y/o construcción de la vía de acceso respectiva.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 4. Manejo de captación

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y mitigación de los impactos identificados de acuerdo a la actividad causante de los impactos como es el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados son el aire, aguas superficiales, aguas subterráneas, hidrobiología, comunidad estructura económica y productiva.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo de la captación, como la descripción y ubicación de los sitios de captación autorizados y propuestos en la presente modificación, infraestructura y los sistemas de captación. Es importante señalar que, respecto a las diferentes alternativas de los sistemas de captación sobre los sitios ubicados en los cuerpos de agua (río Magdalena y embalse El Guájaro), la Empresa plantea lo siguiente en la ficha de manejo:

Alternativa 1: “...Consiste de una motobomba con medidor de flujo instalada sobre un carro-tanque, la cual se unirá a una manguera o tubería de succión de 2” proveniente del cuerpo de agua. Dicha tubería contará con un accesorio en el extremo de succión que impida la entrada de material de arrastre. En cada locación o facilidad a donde se conduzca el agua captada se instalarán tanques para el almacenamiento y distribución del agua...”

Alternativa 2: “...una de las alternativas es que se adecuará el sitio de captación con una base en concreto y drenajes a trampa de grasas, a una distancia superior a 30 metros de la margen de protección de los cuerpos de agua, por lo tanto, los carrotanques que se utilicen para realizar las captaciones no podrán ingresar a los cuerpos de agua, con el fin de prevenir la alteración de las características del recurso hídrico. Si se utiliza equipo de bombeo fijo, que lleve el agua hasta los carrotanques que transportarán el agua, este será ubicado sobre una placa de concreto, con dique perimetral para evitar que eventuales derrames de combustible y aceites, contaminen el suelo adyacente y el cuerpo de agua. De igual manera dichas estaciones de bombeo contarán con techo, cerramiento, equipos para atender posibles conatos de incendios, kits para atender derrames de combustible y drenaje hacia una trampa de grasas como control para posibles escapes de aceite provenientes de los equipos.

Las estaciones de bombeo podrán construirse en áreas adyacentes a los cauces de los cuerpos de agua, en áreas estables, utilizando el espacio físico estrictamente necesario para instalar el sistema de bombeo y reduciendo al máximo la intervención de la zona de ronda de las fuentes de agua y la intervención de la cobertura vegetal de las zonas de protección.

En caso de requerirse, para evitar problemas de socavamiento lateral en las márgenes de la corriente superficial hídrica del sitio de captación, se realizarán obras como muros de contención para evitar socavación de taludes. Los diseños serán presentados en los Informes de Cumplimiento Ambiental...”

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene un costo total estimado de \$ 119.040.000. Es importante anotar que, los costos asociados a la infraestructura y equipos, están incluidos en la operación del proyecto y los costos de los monitoreos de las fuentes superficiales solicitadas para captación se contemplan en la ficha de seguimiento y monitoreo aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

No obstante a lo anterior, no se autoriza la alternativa 2 del sistema de captación, debido a que se considera que las captaciones aprobadas en el río Magdalena, no es viable la intervención en los sitios de captación, es decir, no se podrá realizar construcción de placas en concreto, adecuaciones de los sitios u obras como

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.1.2 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO

muros de contención en las márgenes, por ubicarse estos en sitio RAMSAR, en la cual se debe buscar la conservación de estas áreas, de acuerdo con la Política Nacional de Humedales y el Convenio RAMSAR.

REQUERIMIENTO: No se autoriza la alternativa 2 del sistema de la toma del agua, para los sitios de captación aprobados sobre el río Magdalena.

FICHA: Ficha 5. Reducción de consumo de agua

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y mitigación de los impactos identificados de acuerdo a la actividad causante de los impactos como es el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y los elementos socio-ambientales involucrados son aguas superficiales y aguas subterráneas.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo en la reducción de consumo de agua como: El mantenimiento preventivo y correctivo a la infraestructura existente para la captación y almacenamiento del recurso hídrico, control periódico de consumo de agua en las diferentes instalaciones, entrenamiento en ahorro y uso eficiente del agua (jornadas y campañas de ahorro), aprovechamiento y reutilización de aguas tratadas.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado para la ficha tiene que los costos son inherentes a la operación del proyecto.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 6. Manejo de las aguas subterráneas

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras civiles, perforación de pozos, transporte de fluidos y/o gas, mantenimiento del Área de Explotación SSJN-1 y uso y aprovechamiento de recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados como el agua subterránea.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo de la captación de aguas subterráneas; igualmente, se describen las actividades de construcción y adecuación de pozo de aguas subterráneas como las medidas de protección y mantenimiento de pozos de agua autorizados para captación. Adicional a lo anterior, la ficha plantea las medidas en cuanto al manejo de preservación y conservación de manantiales y otros puntos de agua subterránea y la implementación de un sistema de monitoreo de plataformas y facilidades con piezómetros (incluidos pozos inyectoros).

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado en cuanto a lo monitoreos de los puntos de aguas subterráneas y las pruebas de bombeo. Es importante anotar que, los costos totales de perforación dependerán de la profundidad a la que se perfore y de la litología encontrada durante la perforación.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

➤ **PROGRAMA: 7.1.3 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE**

PROGRAMA: 7.1.3 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE

FICHA: Ficha 1. Manejo de fuentes de emisiones

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y mitigación de los impactos identificados

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.1.3 - PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE

de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Construcción de piscinas, transporte de fluidos y/o gas y uso y aprovechamiento de recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados es el aire.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales para el manejo de fuentes de emisiones frente a los equipos, maquinaria, vehículos, quema de gas a través de una tea vertical, materiales de construcción, y el proceso de desorción térmica.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado se estima un costo total estimado en \$57.000.000. Es importante anotar que, los costos asociados a la infraestructura y equipos, están incluidos en la operación del proyecto y los costos de los monitoreos de aire se contemplan en la ficha de seguimiento y monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 2. Manejo de fuentes de Ruido

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención y mitigación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Construcción y adecuación de vías de acceso, construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas, construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones, construcción de piscinas, perforación de pozos, pruebas de producción, transporte, uso y aprovechamiento de recursos naturales y generación de energía. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y los elementos socio-ambientales involucrados es el aire.

Respecto a las acciones a desarrollar, se establecen recomendaciones generales en cuanto a la prevención y mitigación de fuentes de ruido.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado se estima un costo total estimado en \$57.000.000. Es importante anotar que, los costos asociados a la infraestructura y equipos, están incluidos en la operación del proyecto y los costos de los monitoreos de aire se contemplan en la ficha de seguimiento y monitoreo de emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

➤ **PROGRAMA: 7.1.4 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN DEL MEDIO ABIÓTICO**

PROGRAMA: 7.1.4 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN DEL MEDIO ABIÓTICO

FICHA: Ficha 1. Proyecto para la recuperación de suelos.

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en las etapas operativa y post-operativa, se puede señalar que el tipo de medida está enfocada a la prevención, mitigación, corrección y compensación de los impactos identificados de acuerdo a las actividades causantes de los impactos como son: Obras Civiles, construcción y adecuación de vías de acceso, construcción e instalación de líneas de flujo y redes eléctricas, construcción de facilidad técnico administrativa y locaciones, construcción de piscinas, desmantelamiento y restauración y uso y aprovechamiento de recursos naturales. Es importante anotar que, dentro de la ficha de manejo la Empresa establece el tipo de impacto que para este caso es de tipo directo y acumulativo y los elementos socio-ambientales involucrados son suelo, paisaje y flora.

Respecto a las acciones a desarrollar, la Empresa plantea que para el desarrollo del proyecto (explotación),

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.1.4 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN DEL MEDIO ABIÓTICO

y la intervención de las diferentes coberturas vegetales y la afectación al suelo por la construcción del proyecto, se compensará en una proporción de 1:7 respecto a las coberturas identificadas como bosque de galería (1 hectárea intervenida–7 hectáreas reforestadas); en una proporción 1:3 respecto al área intervenida en cobertura vegetal de pastos arbolados y bosque plantado (1 hectárea intervenida – 3 hectáreas reforestadas) y en una proporción 1:1 respecto al área intervenida en cobertura vegetal pastos enmalezados o en rastrojados, pastos limpios, cultivos permanentes (1 hectárea intervenida–1 hectáreas reforestada), que se entregaría, con fines exclusivos de protección, al municipio con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto (Baranoa, Campo de la Cruz, Candelaria, Manatí, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomas y Usiacurí) o a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, según lo determine la ANLA. No obstante, lo anterior, se reitera, que la compensación será realizada en la forma en que lo determine la ANLA en la licencia ambiental del proyecto.

La selección de los predios a adquirir, con los recursos disponibles por compensación, se realizaría de forma concertada entre la Empresa, el municipio con jurisdicción en el área de cada uno de los pozos proyectados y CRA. La adquisición de los mismos, será sometida a consideración y aprobación previa de la ANLA.

En los sitios donde se realice vertimiento en suelo, se realizarán análisis fisicoquímicos del suelo. Los análisis se serán realizados en cada una de las zonas de disposición (campos de aspersión), al iniciar la actividad y una vez finalice. Los parámetros que se deben evaluar son: pH, arsénico, bario, cadmio, cromo, mercurio, plomo, plata, selenio, zinc, contenido de grasas y aceites, conductividad eléctrica, Relación de Absorción de Sodio (RAS), Porcentaje de Sodio Intercambiable (PSI) y Contenido de Humedad. Los resultados de cada parámetro deben cumplir con los límites permisibles estipulados en la norma Louisiana 29B.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado, los costos para la compensación del recurso suelo hacen parte o están incluidos en los costos asignados a al programa de compensación para el medio biótico, y compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal.

No obstante todo lo anterior, las acciones a desarrollar y los demás aspectos que hacen parte de la ficha de manejo, no tiene un adecuado enfoque hacia la compensación del recurso suelo, debido a que las acciones están orientadas a la compensación forestal (relacionada con las coberturas vegetales) y no a la recuperación y estabilización de las áreas identificadas con procesos erosivos.

Por consiguiente, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, así como los indicadores de cumplimiento y efectividad deberán ser ajustados enfocados a la recuperación de los suelos en el marco del Proyecto y el Plan de Acción Nacional: Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en Colombia.

REQUERIMIENTO: La Empresa deberá ajustar la ficha teniendo en cuenta que el manejo debe estar enfocado a la recuperación y estabilización de las áreas identificadas con procesos erosivos (compensando los impactos generados por el proyecto en el suelo) y que las metas, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, así como los indicadores de cumplimiento y efectividad deberán enfocarse a acciones de recuperación de los suelos en el marco del Proyecto y el Plan de Acción Nacional: Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en Colombia.

➤ **PROGRAMA: 7.2.1 - PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO**

PROGRAMA: 7.2.1 - PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO

FICHA: Ficha 1. Remoción de cobertura vegetal y descapote

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para prevenir y corregir los impactos correspondientes a: Modificación de las coberturas vegetales y Cambios en la estructura y composición florística; planteando 9 indicadores (7 cuantitativos y 2 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas, permitiendo realizar un adecuado seguimiento a la implementación de las mismas; en general se considera que las acciones a desarrollar son apropiadas. Sin embargo, dentro de las actividades propuestas se mencionan las actividades a desarrollar por tipo de cobertura vegetal; sin embargo, se considera que estas se deben ajustar a las autorizadas tanto en el permiso de aprovechamiento forestal como en la zonificación de manejo.

No se especifican los costos de la medida a implementar, información que, de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales, se debe presentar de manera obligatoria.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.2.1 - PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO

REQUERIMIENTO: Ajustar las actividades a desarrollar por tipo de cobertura vegetal, teniendo en cuenta las unidades autorizadas tanto en el permiso de aprovechamiento forestal como en la zonificación de manejo. En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.

FICHA: Ficha 2. Manejo de flora

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para prevenir y mitigar los impactos correspondientes a: Modificación de las coberturas vegetales y Cambios en la estructura y composición florística; planteando 7 indicadores (5 cuantitativos y 2 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas, permitiendo realizar un adecuado seguimiento a la implementación de las mismas.

Por otra parte, se presentan medidas para la protección de la flora, basados en la zonificación de manejo, en la cual se tienen en cuenta las zonas con restricción ambiental, distancias ambientales y sitios donde no es posible intervenir; se considera que estas se deben ajustar a las disposiciones que sobre la zonificación de manejo se hacen en el presente acto administrativo.

Para la actividad de trasplante que plantea la ficha, en el caso que se trate de individuos adultos de gran porte que no puedan ser trasladados, se deberá implementar un proyecto de semilleros con la comunidad educativa y se realizará la repoblación de áreas sensibles.

Así mismo, las actividades relacionadas con educación ambiental, deberán realizarse con las comunidades del área de influencia y no solo con los trabajadores.

No se especifican los costos de la medida a implementar, información que de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales, se debe presentar de manera obligatoria.

REQUERIMIENTO: La Empresa deberá ajustar la ficha teniendo en cuenta las restricciones y exclusiones establecidas en la zonificación de manejo ambiental establecida en el presente acto administrativo.

Implementar para la actividad de trasplante que plantea la ficha, en el caso que se trate de individuos adultos de gran porte que no puedan ser trasladados, se deberá implementar un proyecto de semilleros (banco de semillas) con la comunidad educativa y se realizará la repoblación de áreas sensibles (bosque de galería, áreas aledañas a cuerpos de agua lénticos o lóticos, bosque abierto bajo de tierra firme), haciendo participe de estas actividades a la comunidad del área de influencia.

Para las actividades de capacitación se implementarán las acciones correspondientes, dirigidas también a la comunidad educativa del área de influencia e implementando talleres prácticos y teóricos; que busquen apropiar el conocimiento de los ecosistemas de la región a los estudiantes; para que sean multiplicadores de esta información.

Con base a todo lo señalado, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.

FICHA: Ficha 3. Manejo de fauna silvestre

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para prevenir y mitigar los impactos correspondientes a: Cambios en la composición y estructura de las comunidades faunísticas y Alteración de la fauna edáfica, planteando 6 indicadores (4 cuantitativos y 2 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas, permitiendo realizar un adecuado seguimiento a la implementación de las mismas; en general se considera que las acciones a desarrollar son apropiadas. Se plantean medidas de manejo para la fauna silvestre, en todas las etapas del proyecto, las cuales consideran el rescate y reubicación de las diferentes especies faunísticas ante las intervenciones que generará el proyecto; sin embargo, se considera que con el fin de realizar un seguimiento ambiental adecuado se deberán implementar medidas adicionales.

Así mismo, las actividades relacionadas con educación ambiental, deberán realizarse con las comunidades del área de influencia y no solo con los trabajadores.

Se especifican los costos de la medida a implementar, por un valor total de \$76.840.000 sin incluir los gastos administrativos, ni imprevistos.

REQUERIMIENTO: Implementar para el tema de rescate y reubicación que plantea la ficha, en el evento de encontrarse fauna silvestre en las áreas de intervención del Proyecto, se llevará un registro por parte de la interventoría ambiental, en el cual se consignarán datos como: a). Fecha y lugar de avistamiento o captura; b). Descripción de la especie (v.gr. grupo al que pertenece – ave, mamífero, reptil o anfibio –, tamaño, color, nombre local, estado general, etc.); c). Registro fotográfico fechados de la especie; y d). Localización, descripción y fotografías fechadas del sitio de reubicación; entre otros aspectos. Dicha información deberá ser incluida en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

Para las actividades de capacitación se implementarán las acciones correspondientes, dirigidas también a

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.2.1 - PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO

la comunidad educativa del área de influencia e implementando talleres prácticos y teóricos; que busquen apropiar el conocimiento de los ecosistemas de la región a los estudiantes; para que sean multiplicadores de esta información.

Con base a todo lo señalado, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

FICHA: Ficha 4. Manejo del aprovechamiento forestal

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para prevenir, mitigar y corregir los impactos correspondientes a: Modificación de las coberturas vegetales y Cambios en la estructura y composición florística; planteando 5 indicadores (3 cuantitativos y 2 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas, permitiendo realizar un adecuado seguimiento a la implementación de las mismas; en general se considera que las acciones a desarrollar son apropiadas.

Sin embargo, dentro de las actividades de la ficha se menciona: “En el presente estudio se tiene proyectado la intervención de **154.42 has** para la construcción de locaciones, facilidades, vías de acceso, líneas de flujo, redes eléctricas, zedmes y zonas de bioremediación, distribuidas en las coberturas naturales presentes en el área de estudio: bosque de galería, bosque abierto bajo de tierra firme, arbustales densos y pastos arbolados, con un volumen total de 8768,92 m³”; sin embargo, teniendo en cuenta los volúmenes y coberturas vegetales aprobadas en el permiso de aprovechamiento forestal; esta información deberá ser ajustada, con el fin de desarrollar un seguimiento adecuado a la actividad de aprovechamiento forestal.

Así mismo, en caso de requerir la intervención de especies sensibles, vulnerables o amenazadas; se deberán complementar las medidas de manejo.

No se especifican los costos de la medida a implementar, información que de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales, se debe presentar de manera obligatoria.

REQUERIMIENTO: Ajustar las actividades a desarrollar por tipo de cobertura vegetal, teniendo en cuenta las unidades autorizadas en el permiso de aprovechamiento forestal.

Por otra parte, en caso de intervención de especies sensibles, vulnerables o amenazadas; esta ficha debe contar con unas medidas especiales de conservación de especies, recomendadas en los libros rojos de especies maderables, las cuales pueden estar enfocadas en las siguientes actividades:

1. Diseñar y ejecutar campañas de concientización pública que tengan como objetivo la conservación de estas especies.
2. Programa de huertos tutores con estas especies.
3. Realizar estudios autoecológicos para proponer planes de manejo que sean desarrollados conjuntamente con la CRA, la academia y los institutos de investigación.
4. Incentivar el enriquecimiento con plántulas de las especies reportadas, en áreas degradadas de su hábitat natural.
5. Desarrollar programas de propagación de plántulas o semillas.

Para el desarrollo de alguna de estas alternativas, la Empresa deberá presentar un programa de implementación con los respectivos seguimientos en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

Con base a todo lo señalado, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.

➤ **PROGRAMA: 7.2.2 - PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS**

PROGRAMA: 7.2.2 - PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS

FICHA: Ficha 1. Manejo para la protección y conservación de hábitats

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para prevenir y mitigar los impactos correspondientes a: Cambios en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre, Afectación de la conectividad estructural y funcional de los hábitats de la fauna silvestre, Alteración de la fauna edáfica y Cambios en los patrones de movilidad de los individuos; planteando 6 indicadores (4 cuantitativos y 2 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas, permitiendo realizar un adecuado seguimiento a la implementación de las mismas; en general se considera que las acciones a desarrollar son apropiadas. Sin embargo, dentro de las actividades planteadas se menciona que: “en caso de ser necesario, se podrá realizar el cruce de infraestructura lineal (vías de acceso, líneas de flujo y redes eléctricas) en coberturas de bosque de galería, bosque abierto bajo de tierra firme y arbustal denso. Para esto, se buscará el sitio más adecuado, donde la afectación al medio sea la mínima posible”; sin embargo, teniendo en cuenta las consideraciones sobre la zonificación ambiental y de manejo que se hacen este acto administrativo; estas

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.2.2 - PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITATS

apreciaciones se deberán ajustar.

Se especifican los costos de la medida a implementar, por un valor total de \$11.500.000 sin incluir los gastos administrativos, ni imprevistos.

REQUERIMIENTO: Ajustar las medidas relacionadas con la realización de actividades en áreas de bosque de galería (excepto para las ocupaciones de cauce 8 y 28), bosque abierto bajo de tierra firme y arbustal denso; teniendo en cuenta que estas se consideran de exclusión para todo tipo de actividades.

➤ **PROGRAMA: 7.2.3 - PROGRAMA DE REVEGETALIZACIÓN**

PROGRAMA: 7.2.3 - PROGRAMA DE REVEGETALIZACIÓN

FICHA: Ficha 1. Manejo para revegetalización

CONSIDERACIONES: Una vez revisada la información de la ficha, se considera que las medidas propuestas son adecuadas y suficientes para prevenir, mitigar y corregir los impactos correspondientes a: Cambios en la visibilidad del paisaje, Modificación de las coberturas vegetales y Cambios en la estructura y composición florística.

Se especifican los costos de la medida a implementar, por un valor de \$3.883.200 para el aislamiento de las áreas objeto de revegetalización, un valor de \$77.810.295 para el establecimiento y mantenimiento de especies rasantes para 1 ha y un valor de \$15.565.412 para el establecimiento y mantenimiento de especies arbóreas de 1 ha proyectado a 3 años; todos estos sin incluir los gastos administrativos, ni imprevistos.

REQUERIMIENTO: No se requieren ajustes a la ficha propuesta.

➤ **PROGRAMA: 7.2.4 - PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO**

PROGRAMA: 7.2.4 - PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

FICHA: Ficha 1. Manejo al recurso hídrico

CONSIDERACIONES: Una vez revisada la información de la ficha, se considera que las medidas propuestas son adecuadas y suficientes para prevenir los impactos correspondientes a: Modificación en la composición, estructura y distribución de las comunidades hidrobiológicas y Alteración del hábitat de las comunidades hidrobiológicas.

No se especifican los costos de la medida a implementar, información que de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales, se debe presentar de manera obligatoria.

REQUERIMIENTO: En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.

➤ **PROGRAMA: 7.2.5 - PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS EN PELIGRO CRÍTICO, VEDA O NUEVAS ESPECIES**

PROGRAMA: 7.2.5 - PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS EN PELIGRO CRÍTICO, VEDA O NUEVAS ESPECIES

FICHA: Ficha 1. Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico, veda o nuevas especies

CONSIDERACIONES: Una vez revisada la información de la ficha, se considera que las medidas propuestas son adecuadas y suficientes para prevenir y mitigar, los impactos correspondientes a: Cambios en la composición y estructura de las comunidades faunísticas, Cambios en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre, Cambios en los patrones de movilidad de los individuos y Cambios en la estructura y composición florística.

Se especifican los costos de la medida a implementar, por un valor de \$13.000.000 para las actividades de educación ambiental y por un valor de \$18.000.000 para las medidas de protección de especies.

REQUERIMIENTO: No se requieren ajustes a la ficha propuesta.

➤ **PROGRAMA: 7.2.6 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO**

PROGRAMA: 7.2.6 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO

FICHA: Ficha 1. Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para mitigar y compensar los impactos correspondientes a: Modificación de las coberturas vegetales y Cambios en la estructura y composición florística; planteando 8 indicadores (4 cuantitativos y 4 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas, permitiendo realizar un adecuado seguimiento a la implementación de las mismas.

Sin embargo, la ficha plantea actividades encaminadas a compensar el aprovechamiento de la cobertura

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.2.6 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO

vegetal, pero enfocada a los factores de compensación de la etapa exploratoria del proyecto, establecida mediante el Artículo Décimo Octavo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013.

Sin embargo, teniendo en cuenta que, para la presente modificación, correspondiente a la fase de explotación del proyecto, la compensación sigue los lineamientos de compensación por pérdida de biodiversidad, deberá ajustarse la ficha.

Así las cosas, se considera que esta ficha permite compensar adicionalmente los impactos correspondientes a: Cambios en la composición y estructura de las comunidades faunísticas, Cambios en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre, Afectación de la conectividad estructural y funcional de los hábitats de la fauna silvestre y Cambios en los patrones de movilidad de los individuos.

Se especifican los costos de la medida a implementar, por un valor de \$5.436.480 para el aislamiento de las áreas objeto de revegetalización, un valor de \$15.565.412 para el establecimiento y mantenimiento de especies arbóreas de 1 ha proyectada a 3 años y un valor de \$21.501.892 como costos proyectados por hectárea compensada a 3 años.

REQUERIMIENTO: Ajustar la ficha teniendo en cuenta los lineamientos y obligaciones que se especifican en la parte resolutive del presente acto administrativo.

FICHA: Ficha 2. Compensación por afectación paisajística

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para compensar los impactos correspondientes a: Cambios en la visibilidad del paisaje y Cambios en la calidad y fragilidad paisajística; planteando 3 indicadores (2 cuantitativos y 1 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas.

Una vez revisadas las medidas propuestas en esta ficha se considera que se deberán excluir las actividades relacionadas con las fichas de revegetalización y de Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal y dejar únicamente las relacionadas a la afectación paisajística, en cuanto a la implementación de cercas vivas.

Así mismo, se incluirán en esta ficha las actividades propuestas en la ficha 3. Compensación por afectación a la fauna y flora, correspondientes a las Estrategias para la recuperación de hábitats.

No se especifican los costos de la medida a implementar, información que de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales, se debe presentar de manera obligatoria.

REQUERIMIENTO: Excluir las actividades relacionadas con las fichas de revegetalización y de Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal y dejar únicamente las relacionadas a la afectación paisajística, en cuanto a la implementación de cercas vivas.

Realizar las siguientes actividades propuestas por la empresa como estrategias para la recuperación de hábitats:

“A continuación se describen tres alternativas para la recuperación de hábitats y mejoramiento de la conectividad estructural entre parches de vegetación tipo bosque o arbustal, cuya implementación quedará sujeta a las áreas seleccionadas y los acuerdos o negociaciones que se realicen con los habitantes de la región.

✓ **Opción 1: Regeneración natural.**

La regeneración natural o restauración pasiva es una estrategia empleada en el encerramiento de bosques y cañadas. A través de los encerramientos se impide la entrada de ganado a las áreas de protección mediante el establecimiento de barreras como cercas. Estas áreas se encierran y se abandonan sin que se realice en ellas alguna acción de restauración, en algunos casos la regeneración natural recupera la cobertura de arbustos y árboles, pero en otros casos los efectos de las pasturas retrasan la regeneración y prolongan la permanencia de pastos muy agresivos y competitivos que impiden la germinación de semillas y el establecimiento de plántulas.

La implementación de esta alternativa solo consistirá en la compra de predios o el pago de servidumbres en las áreas donde se establezca la actividad, para su posterior cercamiento y abandono, y que se inicie la regeneración por mecanismos naturales sin intervención.

✓ **Opción 2: Rehabilitación de pastos.**

En las coberturas de pastos limpios, arbolados y enmalezados se buscan cuatro objetivos: 1) guiar la sucesión hacia la conformación de bosques, 2) dejar que la sucesión siga su curso natural, 3) conservar las áreas como pastos para herbívoros de áreas abiertas y, 4) generar áreas de vegetación sub-xerofítica.

Estas variadas coberturas permiten la creación de un paisaje heterogéneo que dé cabida a diversidad de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.2.6 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO

nichos ecológicos. Las estrategias a tomar son:

- 1) *Mejorar las propiedades físico-químicas del suelo, muy reducidas por los procesos de compactación generados por la ganadería extensiva. Por este motivo se llevarán a cabo actividades de fertilización.*
- 2) *Eliminar los pastos invasores para facilitar la recolonización por parte de las especies nativas. Debido a que la mayoría de estas especies invasoras son altamente competitivas, se requiere de actividades como la erradicación manual y tratamientos de sombra para lograr un control efectivo.*
- 3) *Realizar actividades de siembra de semillas y renuevos reclutados de especies arbustivas y arbóreas propias de los bosques secos, que permiten un gran avance en el camino hacia la sucesión a bosque. El estrato arbóreo mejora las condiciones micro climáticas (reducción de la temperatura y aumento de la humedad del suelo y del aire); atrae, alimenta y da refugio a la fauna; aporta nutrientes y materia orgánica al suelo y disminuye los procesos erosivos. Estos cambios hacen posible la instalación de plantas propias de estadios sucesionales intermedios y avanzados del bosque que requieren de condiciones mínimas de sombra, humedad y nutrientes para establecerse.*
- 4) *Reactivación de la actividad dispersora: La instalación de emparrados, perchas y bebederos busca aumentar la dispersión de semillas en las coberturas de pastos. Las perchas son estructuras en madera con diferentes arreglos, que permiten la ronda de aves, dando lugar a un aumento significativo de la tasa de deposición de semillas de plantas ornitócoras y la implantación de individuos que no llegan en condiciones naturales, teniendo consecuencias en la aceleración de la recuperación del bosque, así como en la acumulación de un banco de semillas del bosque.*

✓ **Opción 3: Enriquecimiento de bosques con especies nativas.**

Consiste en el enriquecimiento del ecosistema a través de la siembra de especies ausentes en el bosque secundario, típicas del ecosistema de referencia (en este caso bosques del Zonobioma Seco Tropical del Caribe) de porte arbóreo pertenecientes a los gremios ecológicos heliófitas durables y esciófitas, con altura superior a 1,3 m y las cuales sirven para reforzar la densidad de población de algunas especies presentes que tienen una baja densidad debido a la intervención antrópica, con el fin de aumentar la diversidad genética. Se trata no solamente de aumentar la diversidad de los bosques, sino también de aumentar la oferta de recursos para la fauna y propiciar la llegada de especies animales menos generalistas que las ya presentes, al igual que animales asociados a plantas desaparecidas por la historia de uso. Por esta razón es de suma importancia escoger bien las especies arbóreas a sembrar.

La ampliación de bordes utilizando bancos de plántulas y retoños se hace a través del rescate de plántulas y retoños de los parches de bosque existente y utilizarlos para el avance de los bordes del bosque. En promedio, una hectárea de bosque o de arroyo se puede enriquecer con 10 individuos por especie, de 25 especies por hectárea, con un total de 250 arbolitos por hectárea.

Las dos últimas opciones también consideraran el cercamiento de las zonas a recuperar para evitar la entrada de ganado que puede interrumpir los procesos de regeneración y crecimiento vegetal.

Lewis Energy Colombia Inc. determinará cuál de las alternativas será aplicada, dependiendo del desarrollo del proyecto de explotación, las áreas y el presupuesto disponible, y los acuerdos o negociaciones que se establezcan con los propietarios de los predios a los que pertenezcan las zonas de interés.

Una vez definida la opción a ser aplicada, se contratará una empresa especializada en este tipo de proyectos, que determine con mayor detalle los procedimientos y costos específicos que permitan cumplir con los objetivos planteados.

▪ **Seguimiento y monitoreo.**

Con el seguimiento y valoración del proyecto se pueden añadir cambios y correctivos a errores e imprevistos durante la etapa de diseño, buscando lograr las metas planteadas para el correcto desarrollo del proyecto.

Para este fin se ubicarán puntos de control en coberturas vegetales del mismo tipo que manifiesten las mismas características ambientales y tensionantes a la recuperación donde no se realice su intervención ni se eliminen los tensionantes, de modo que se puedan comparar los resultados con las áreas intervenidas y así medir el grado de eficacia del proyecto. La evaluación y seguimiento se sustentarán en variables, que pueden ser medidas en las unidades de manejo. Los datos colectados expresarán los valores que serán usados para los indicadores.

Estas variables serán medidas en tres niveles de organización:

- *A nivel de individuo: Altura, DAP y biomasa vegetal, presencia de fauna (grupos indicadores).*

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.2.6 - PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO

- A nivel de comunidad: Cobertura superior del dosel, estratos, regeneración natural, biomasa, estructura trófica de la fauna.

- A nivel de ecosistema: Cobertura superior del dosel, estratos, regeneración natural.

Las técnicas específicas para medición y toma de datos, serán definidas cuando se precise la opción seleccionada”.

Con base a todo lo señalado, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.

FICHA: Ficha 3. Compensación por afectación a la fauna y flora

CONSIDERACIONES: La ficha plantea medidas para compensar los impactos correspondientes a: Modificación de las coberturas vegetales, Cambios en la estructura y composición florística, Cambios en la composición y estructura de las comunidades faunísticas, Cambios en la estructura, extensión y disponibilidad de hábitats de la fauna silvestre, Afectación de la conectividad estructural y funcional de los hábitats de la fauna silvestre y Cambios en los patrones de movilidad de los individuos; planteando 11 indicadores (9 cuantitativos y 2 cualitativos) para verificar la efectividad de las medidas propuestas.

Sin embargo, teniendo en cuenta que el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, establece que el manual se aplicará para proyectos que requieran licencia ambiental y sus modificaciones, que impliquen impactos o efectos negativos sobre el medio biótico (Ecosistemas naturales, vegetación secundaria y su fauna asociada) que no puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos y que requieren ser compensados por la pérdida de biodiversidad. Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que todos los impactos generados sobre los componentes de fauna y flora, se verán compensados con las actividades de la Ficha 1 Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal.

No se especifican los costos de la medida a implementar, información que, de acuerdo con la Metodología General para la Elaboración de Estudios Ambientales, se debe presentar de manera obligatoria.

REQUERIMIENTO: Se considera que esta ficha se debe eliminar, teniendo en cuenta que los impactos sobre el medio biótico (fauna y flora) se verán compensados en la Ficha 1 Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal.

➤ **PROGRAMA: 7.3.1 - PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO**

PROGRAMA: 7.3.1 - PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO

FICHA: 1. Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto

CONSIDERACIONES: Las medidas planteadas en esta ficha corresponden a tipo preventivo; el objetivo y las metas planteadas son coherentes entre si y presentan correspondencia con el manejo de los impactos y las medidas propuestas en la ficha, entre las que se encuentran inducciones de personal, charlas diarias y capacitaciones.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha, los costos estarán sujetos al número de personas asistentes ya que se detallan los costos unitarios por concepto de refrigerios.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

➤ **PROGRAMA: 7.3.2 - PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA**

PROGRAMA: 7.3.2 - PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

FICHA: 1. Información y participación comunitaria

CONSIDERACIONES: Las medidas planteadas en esta ficha corresponden a tipo preventivo y de mitigación; el objetivo y las metas planteadas son coherentes entre si y presentan correspondencia con el manejo de los impactos y las medidas propuestas en la ficha, entre las que se encuentran convocatorias y desarrollo de reuniones.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.3.2 - PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha, los costos estarán sujetos al número de trabajadores que sean vinculados al proyecto, ya que se detallan los costos por persona de las actividades planteadas en la ficha.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos. Sin embargo, de acuerdo a lo conceptualizado dentro de este acto administrativo, la Empresa deberá adicionar las acciones planteadas en la ficha.

REQUERIMIENTO: Antes del inicio de cualquier actividad del proyecto autorizada en la presente Modificación de Licencia, la Empresa deberá aplicar los lineamientos de participación con la Kumpania de Sabanalarga y allegar los soportes del proceso en el primer plan de manejo específico allegado a esta autoridad. En dichos soportes se deberá evidenciar como mínimo, la socialización de la licencia ambiental otorgada para la fase de explotación y las medidas contenidas en el "Plan De Manejo Ambiental"; así mismo, se deberán incorporar al PMA los aportes que se consideren convenientes como resultado de este proceso.

➤ **PROGRAMA: 7.3.3 - PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL**

PROGRAMA: 7.3.3 - PROGRAMA DE APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

FICHA: 1. Apoyo a la capacidad de gestión institucional.

CONSIDERACIONES: Las medidas planteadas en esta ficha corresponden a tipo preventivo; el objetivo y las metas planteadas son coherentes entre si y presentan correspondencia con el manejo de los impactos y las medidas propuestas en la ficha, entre las que se encuentran talleres de sensibilización ambiental.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha, los costos estarán sujetos al número de personas asistentes en cuanto a refrigerios, costo día del profesional especializado y global de papelería y varios, los cuales fueron discriminados por la Empresa.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

➤ **PROGRAMA: 7.3.4 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO**

PROGRAMA: 7.3.4 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN, EDUCACIÓN Y CONCIENTIZACIÓN A LA COMUNIDAD ALEDAÑA AL PROYECTO

FICHA: 1. Capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto.

CONSIDERACIONES: Las medidas planteadas en esta ficha corresponden a tipo preventivo; el objetivo y las metas planteadas son coherentes entre si y presentan correspondencia con el manejo de los impactos y las medidas propuestas en la ficha, entre las que se encuentran talleres de sensibilización ambiental.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto planteado para la ficha, los costos estarán sujetos al número de personas asistentes en cuanto a refrigerios, costo día del profesional especializado y global de papelería y varios, los cuales fueron discriminados por la Empresa.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

➤ **PROGRAMA: 7.3.5 PROGRAMA DE COMPENSACIÓN SOCIAL**

PROGRAMA: 7.3.5 PROGRAMA DE COMPENSACIÓN SOCIAL

FICHA: 1. Compensación a la infraestructura social

CONSIDERACIONES: Esta Autoridad pudo verificar que los impactos que se incluyeron en la ficha son: “Generación de Expectativas, Cambio en el estado de la infraestructura social y cambio en la morbilidad”; sin embargo, se incluyen medidas que además de resarcir posibles afectaciones a la infraestructura social, están encaminadas a resarcir impactos económicos a cultivos y plantaciones forestales, así como dirigidas a predios con economías de subsistencia.

Esta Autoridad considera que los impactos identificados por la empresa en esta ficha no guardan relación con todas las medidas propuestas; ya que la evaluación realizada de los impactos incluidos en la ficha, no está relacionada con la posible disminución del ingreso económico de las familias debido a la ocupación por el proyecto del suelo en el que se desarrollaban las actividades productivas tradicionales de subsistencia, a los que se considera se refiere la empresa cuando manifiesta impactos económicos a cultivos y plantaciones forestales, así como a predios con economías de subsistencia.

Finalmente, sobre las acciones a desarrollar se pudo constatar por parte de esta Autoridad, que las medidas contenidas en la ficha de compensación social, se encuentran enfocadas únicamente al manejo del impacto “cambio en el estado de la infraestructura social”.

REQUERIMIENTO: Diseñar e incluir medidas para el manejo de los impactos: “cambio en los valores y prácticas culturales, cambio en las actividades económicas tradicionales, cambio en los precios de la tierra y cambio en los niveles de ingreso” y las acciones a desarrollar deberán orientarse a la gestión de proyectos económicos a pequeña escala, que puedan compensar dichos impactos que fueron incluidos por la Empresa en la información allegada para el proceso de licenciamiento.

FICHA: 2. Movilidad

CONSIDERACIONES: Con relación a este programa, esta Autoridad señala que, en la actualidad no es competente para evaluar, ni hacer seguimiento al mismo.

REQUERIMIENTO: No aplica

➤ **PROGRAMA: 7.3.6 PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL**

PROGRAMA: 7.3.6 PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL

FICHA: 1. Atención a comunidades (PQR)

CONSIDERACIONES: Las medidas planteadas en esta ficha son de tipo preventivo, de corrección y compensación; el objetivo y las metas planteadas son coherentes entre sí.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución.

En cuanto al presupuesto la ficha plantea que los costos hacen parte de la reserva presupuestal general del proyecto.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar

REQUERIMIENTO: Se deberá modificar la meta planteada en el sentido de indicar que se realizará: “atención oportuna y cierre del 100% de las peticiones quejas y reclamos de las comunidades”.

Sobre el formato escrito planteado por la empresa además de dar cuenta de la recepción de las PQR deberá contener el seguimiento y cierre de la misma.

➤ **PROGRAMA: 7.3.7 PROGRAMA DE REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN**

PROGRAMA: 7.3.7 PROGRAMA DE REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN

FICHA: 1. Programa de reasentamiento de población.

CONSIDERACIONES:

La empresa señala que la aplicación de esta ficha se hará para las áreas de pequeñas parcelas que cumplan con las siguientes dos condiciones:

- Que la ejecución del proyecto genere la fragmentación de predios privados de manera que el área mayor fragmentada utilizable por el propietario o único poseedor del predio afectado, sea inferior a la UAF establecida para cada municipio del área de influencia del área de explotación.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 7.3.7 PROGRAMA DE REASENTAMIENTO DE POBLACIÓN

- El predio afectado debe ser usufructuado por el propietario o poseedor único del predio como una empresa básica de producción agrícola, pecuaria, acuícola o forestal de tal manera que este predio sea el único sustento que permite a la familia del propietario o poseedor remunerar su trabajo.

En esta ficha la empresa propone un Plan de reasentamiento que incluye los apartes requeridos en el 3.4.9 de los términos de referencia para la explotación de hidrocarburos.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica.

➤ **PROGRAMA 7.3.8 PROGRAMA DE MANEJO DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO**

PROGRAMA 7.3.8 PROGRAMA DE MANEJO DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

FICHA: 1 Patrimonio Arqueológico

CONSIDERACIONES: Con relación a este programa, esta Autoridad señala que, en la actualidad no es competente para evaluar, ni hacer seguimiento al mismo.

REQUERIMIENTO: No aplica

Adicional a todo lo anterior, la Empresa deberá incluir una ficha para el medio abiótico que contemple las acciones a desarrollar encaminadas a la compensación asociado al recurso hídrico, incluyendo adicionalmente los respectivos objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas acciones), entre otros aspectos, la cual se deberá identificar con el código y nombre: Ficha 2. Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico, la cual deberá ser parte del Programa de compensación para el medio abiótico.

Por otra parte, la empresa deberá diseñar un Programa de Intervención de Predios y Parcelas entre 0 y 20 hectáreas - Ficha 1. Programa de intervención de predios y parcelas entre 0 y 20 hectáreas:

PROGRAMA: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE PREDIOS Y PARCELAS ENTRE 0 Y 20 HECTÁREAS

FICHA: 1. Programa de intervención de predios y parcelas entre 0 y 20 hectáreas

CONSIDERACIONES: Teniendo en cuenta la alta sensibilidad de este tipo de predios por la posible intervención de las actividades del proyecto, es necesario que la empresa diseñe e implemente una ficha de manejo que atienda los impactos Cambio en las actividades económicas tradicionales, fragmentación de parcelas, cambio en los precios de la tierra, cambio en la dinámica poblacional y cambio en los valores y prácticas culturales, así como cambio en el nivel de ingreso.

REQUERIMIENTO: Previo a la intervención de estas áreas la Empresa deberá implementar lo siguiente:
Diseñar el objetivo, metas e indicadores de la ficha.

Establecer las medidas necesarias para el manejo de los impactos: “Cambio en las actividades económicas tradicionales, fragmentación de parcelas, cambio en los precios de la tierra, cambio en la dinámica poblacional y cambio en los valores y prácticas culturales, así como cambio en el nivel de ingreso”.

Surtir el proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios señalados, de las veredas del AID que resulten afectados. Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención de los predios.

Adelantar un proceso de caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada, que permita identificar claramente la extensión del predio, su distribución, uso, recursos naturales con los que cuenta, dependencia económica del predio, entre otros aspectos. Por otro lado, para cualquier intervención se deberá realizar un diagnóstico participativo identificando sus aspectos demográficos, sus condiciones de vida, su grado de vulnerabilidad y su capacidad de adaptación al cambio. Así mismo deberá identificar, describir, caracterizar y valoración de las redes sociales en las cuales esté involucrada la población intervenida, así como la cohesión social y actividad económica, la integración de sus actividades al mercado, cadenas productivas, cultivos existentes, redes de dependencia, accesos y dotación de infraestructura de servicios sociales y comunitarios entre otros aspectos. Lo anterior para establecer y valorar los impactos generados y las medidas de manejo correspondientes.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: PROGRAMA DE INTERVENCIÓN DE PREDIOS Y PARCELAS ENTRE 0 Y 20 HECTÁREAS

Posteriormente, adelantar jornadas con la población de los predios a intervenir, de las veredas del AID y autoridades municipales correspondientes, en donde se analicen los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto, en caso de intervención. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo, la Empresa deberá socializar las medidas establecidas en este documento, así como los resultados del diagnóstico participativo, el manejo de los impactos y las medidas adoptadas para tal fin. Para lo cual utilizará mecanismos asertivos que permitan brindar una adecuada información. Todo lo anteriormente expuesto con el fin de garantizar las actividades agrícolas (cultivos de pancoger y crianza de especias menores, etc.). De los habitantes de la pequeña propiedad que puedan ser intervenidos por la ejecución del proyecto.

Posterior a la implementación del proyecto, la empresa deberá:

- a. Restituir de manera inmediata las afectaciones ocasionadas, en caso de presentarse, a las actividades productivas de autoconsumo para la subsistencia familiar llevadas a cabo en predios entre 0 y 20 ha hectáreas.
- b. Desarrollar también acciones de asistencia técnica agropecuaria entre otras, sobre los suelos que no son objeto de intervención con servidumbres, siempre y cuando la intervención sea puntual (plataformas o locaciones y facilidades de todo tipo) y sobrepase el 50% de la superficie del predio.
- c. Establecer la aplicación de esta ficha para todas las etapas del proyecto.
- d. Reportar los avances de su ejecución en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA correspondientes.

“PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

A continuación, se presentan y evalúan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por Lewis Energy Inc.

PROGRAMA: 8.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO ABIÓTICO

PROGRAMA: 8.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO ABIÓTICO

FICHA: Ficha 1. Aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa, dentro de las acciones a desarrollar, la Empresa plantea durante el tiempo de desarrollo del proyecto, se verificará de manera permanente el cumplimiento y efectividad de las medidas establecidas para el manejo de aguas residuales (domésticas e industriales), los cortes de perforación y el sistema de captación de aguas, con el fin de prevenir y/o mitigar los posibles impactos del proyecto sobre el medio biótico y abiótico (Componente hídrico).

Por lo anterior, se establecerán monitoreos a las aguas residuales domésticas e industriales, a los cortes de perforación, a los sistemas de biorremediación y desorción térmica; igualmente plantean realizar monitoreos de la calidad fisicoquímica de fuentes de agua (aguas superficiales, pozos profundos empleados por la comunidad, aljibes y nacederos), ubicados dentro de un radio de 800 m de cada pozo inyector. Adicional a lo anterior, la Empresa planea un programa de control de aguas de inyección donde se realizarán monitoreos a las aguas de inyección, esto es con el fin de garantizar que no se presenten efectos adversos sobre los acuíferos captados en la zona.

La ficha plantea indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado se estima un costo total estimado en \$8.704.860.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que las metas, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 2. Aguas subterráneas

CONSIDERACIONES:

De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa y post-operativa; respecto a las acciones a desarrollar, la Empresa plantea monitoreos y protección de puntos de agua subterránea, como realizar inspecciones periódicas de mantenimiento a los sistemas de captación,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 8.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO ABIÓTICO

conducción, distribución y almacenamiento de aguas subterráneas. Adicional a lo anterior, se realizarán monitoreos con piezómetros en plataformas y facilidades (incluidos pozos inyectoros) como también el control de aguas subterráneas en la zona de biorremediación.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto se contemplarán en los planes de manejo.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que las metas, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 3. Emisiones Atmosféricas, calidad de aire y ruido

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa; en cuanto a las acciones a desarrollar, durante el tiempo de desarrollo del proyecto, se verificará el cumplimiento y efectividad de las medidas establecidas para el manejo de las emisiones atmosféricas y niveles de presión sonora, con el fin de prevenir y/o mitigar los posibles impactos del proyecto sobre el recurso aire. La Empresa plantea los respectivos monitoreos de calidad de aire y ruido, los cuales se realizarán de conformidad con los parámetros y procedimientos establecidos en la normatividad vigente. Según la norma nacional de Emisión de Ruido y Ruido Ambiental expedida por el MAVDT, mediante Resolución 627/2006, como las metodologías de muestreo y análisis se encuentran fundamentadas en los lineamientos establecidos en las Resoluciones 601 de 2006, 610, 650 y 2154 de 2010 emitidas por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MADVT hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado se estima un costo total estimado de \$164.808.000.00.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que las metas, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 4. Suelo

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa y post-operativa; en cuanto a las acciones a desarrollar, se establecen las medidas de seguimiento donde se verificará el cumplimiento y efectividad de las medidas establecidas para minimizar la afectación de los suelos y el impacto en el medio físico que pueda ser ocasionado por el desarrollo de las obras y actividades proyectadas en el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1. Adicional a lo anterior, la Empresa plantea un plan de muestreo semestral y anual.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado se contemplan en las fichas del Plan de Manejo Ambiental.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: Ficha 5. Sistema de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos

CONSIDERACIONES: De acuerdo con la presente ficha de manejo ambiental se ejecutará en la etapa operativa y post-operativa. Respecto a las acciones a desarrollar, la interventoría ambiental verificará el cumplimiento y efectividad de las medidas establecidas para el manejo de los residuos sólidos domésticos e industriales, así como el correcto diligenciamiento de los registros de control y actas de disposición final correspondientes.

Por otro lado, la ficha plantea los indicadores tanto cuantitativos y cualitativos de cumplimiento, con su respectiva frecuencia y medio de verificación, el lugar de aplicación, establecen las acciones de monitoreo y seguimiento a la ficha de manejo, como los mecanismos y estrategias participativas, cronograma de ejecución. En cuanto al presupuesto planteado se contemplan en las fichas del Plan de Manejo Ambiental.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 8.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO ABIÓTICO

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera que la meta, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad guardan coherencia y es acorde a las actividades a desarrollar dentro del marco del Proyecto de explotación de hidrocarburos.

REQUERIMIENTO: No aplica

PROGRAMA: 8.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO

PROGRAMA: 8.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO

FICHA: Ficha 1. Flora y fauna silvestre

CONSIDERACIONES: Una vez revisada la información de esta ficha se observa cómo se plantean las mismas acciones de las fichas del plan de manejo ambiental, correspondientes a: Ficha 2. Manejo de flora, Ficha 3. Manejo de fauna silvestre, estableciendo el seguimiento que se le hará a dichas medidas; para lo cual se deberán incluir los ajustes solicitados en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Se incluye un ítem adicional denominado monitoreo a la fauna y flora, en el cual se menciona que se hará énfasis en especies bajo alguna categoría de amenaza o endemismo a lo largo de todo el área de influencia del Proyecto; teniendo en cuenta la descripción de las actividades propuestas, esta Autoridad considera que dichos monitoreos deberán complementarse con el fin de tener patrones de comparación espacio-temporales en cuanto a la composición, distribución y frecuencia, especialmente de los grupos faunísticos.

REQUERIMIENTO: Incluir los ajustes solicitados en las fichas 2. Manejo de flora, 3. Manejo de fauna.

Adicional, se deberán incluir como mínimo las siguientes obligaciones sobre el monitoreo de fauna y flora:

1. Para flora: Se deberá presentar un análisis del nivel de fragmentación de los ecosistemas presentes en el área de influencia, de manera anual una vez inicien las actividades del proyecto, a través del uso de sistemas de información geográfica, en las que se interpreten y comparen las coberturas vegetales, para lo cual se elaborará un informe que incluya la metodología detallada, resultados, análisis, cartografía de soporte a escala de captura adecuada, herramientas utilizadas, y conclusiones, donde en estas últimas se establezcan claramente que es atribuible al Proyecto o las actividades propias de la región. Dicha información deberá allegarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

Lo anterior, teniendo en cuenta que actualmente las coberturas vegetales naturales que se encuentran al interior del área de influencia, se encuentran en su mayoría en forma relictual, para así poder determinar la conservación o alteración de estos espacios naturales durante el desarrollo del Proyecto, ya sea por actividades antrópicas o asociadas al Proyecto.

2. Frente al monitoreo de fauna planteado por la Empresa, se deberá tener en cuenta, entre otros los siguientes aspectos:
 - El monitoreo se planificará mínimo a lo largo de un año, el cual deberá incluir las diferentes épocas climáticas (mayores y menores lluvias) y sus transiciones.
 - Incluir todos los grupos de fauna silvestre: aves, mamíferos (terrestres y acuáticos), reptiles y anfibios, teniendo en cuenta: la toponimia común de la región y la clasificación taxonómica hasta el nivel sistemático más preciso (Especie) y revisando adecuadamente la actualización taxonómica de las especies. Para lo anterior se deberá anexar el respectivo registro fotográfico fechado.
 - Utilizar metodologías para la toma de información primaria de todos los grupos de fauna que den certeza de la información presentada (v.gr. capturas, observaciones directas, registros de huellas, excretas, restos óseos, etc.), presentando curvas de acumulación de especies y un esfuerzo de muestreo adecuado.
 - Para la información secundaria tomada ya sea a través de encuestas o bibliografía especializada, se deberá verificar la distribución espacial de las especies, tanto para la región como para el rango altitudinal en que se encuentra el área del Proyecto.
 - Presentar la justificación, georreferenciación, descripción, registro fotográfico y ubicación cartográfica (sobre el mapa de cobertura vegetal), de los lugares de muestreo.
 - Establecer la interacción de la fauna silvestre con las unidades de cobertura vegetal (Corine Land Cover) existentes en la zona (v.gr. áreas de refugio, alimento, hábitat, corredores de migración, sitios de concentración estacional y/o distribución espacial).
 - Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los resultados de los monitoreos parciales (es decir en cada época climática). Cabe señalar que el último informe parcial de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 8.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO

fauna silvestre, deberá recopilar y analizar los anteriores resultados o informes, y señalar las conclusiones finales del monitoreo.

- Divulgar en las escuelas de los municipios del área de influencia donde se localiza el Proyecto, el informe final del monitoreo de fauna silvestre, con el fin de comunicar la composición e importancia de la fauna silvestre propia de la zona en los ecosistemas de la región. Lo anterior busca que los estudiantes de la(s) escuela(s) sean agentes multiplicadores de la información (composición e importancia de la fauna silvestre) en su comunidad, debido a su alta intervención principalmente por la alteración de sus hábitats.

Así mismo, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

FICHA: Ficha 2. Humedales

CONSIDERACIONES: La ficha busca evaluar y controlar la calidad del agua del embalse El Guájaro, por ser el sitio autorizado para el proyecto; dentro de las acciones a desarrollar se propone la verificación periódica de la calidad físico-química, bacteriológica, así como el estado de las comunidades hidrobiológicas (Fitoplancton, zooplancton, macrófitas, macroinvertebrados acuáticos e ictiofauna) que allí se encuentran. Así mismo, se plantea la realización de charlas y actividades de capacitación a los pescadores de la zona sobre la pesca responsable y desarrollo sostenible.

Esta Autoridad considera que se deben realizar las mismas actividades en los puntos de captación autorizados sobre el río Magdalena; más aun teniendo en cuenta que estos se ubican en un área RAMSAR la cual corresponde al Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante el Decreto 3888 del 8 de octubre de 2009.

Por otra parte, teniendo en cuenta que estas áreas de humedales se constituyen en el área en zonas de albergue o paso de especies migratorias, deberá realizarse un monitoreo de fauna al momento de hacer uso de los puntos de captación, siguiendo los lineamientos establecidos en la ficha 1. Flora y fauna silvestre, del presente acto administrativo.

Los monitoreos hidrobiológicos deberán realizarse de acuerdo a los lineamientos establecidos en la ficha 3 recursos hídricos e hidrobiológicos de la parte resolutive del presente acto administrativo.

REQUERIMIENTO: Incluir en la ficha el seguimiento a la calidad físico-química, bacteriológica, así como el estado de las comunidades hidrobiológicas (Fitoplancton, zooplancton, macrófitas, macroinvertebrados acuáticos e ictiofauna) para los puntos de captación autorizados en el río Magdalena. Dichos monitoreos se deberán seguir los mismos parámetros que se establecen por esta Autoridad, en el plan de seguimiento y monitoreo Ficha 3. Recursos hídricos e hidrobiológicos, de la parte resolutive del presente acto administrativo.

Realizar monitoreos de fauna (con énfasis es especies migratorias, amenazadas, vulnerables, endémicas o en veda) en los puntos de captación asociados a los humedales del embalse El Guájaro y río Magdalena, para este se seguirán los mismos parámetros que se establecen por esta Autoridad, en el plan de seguimiento y monitoreo Ficha 1. Flora y fauna silvestre, en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Con base a todo lo señalado, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

FICHA: Ficha 3. Recursos hídricos e hidrobiológicos

CONSIDERACIONES: Esta ficha busca verificar la calidad físico-química, bacteriológica e hidrobiológica de las corrientes y/o cuerpos de agua susceptibles de afectación por las actividades del proyecto y las localizadas dentro de un radio de 200 m del sitio de ubicación de las locaciones, facilidades, ZODME y/o zona de biorremediación.

Dentro de las acciones se plantea la medición de caudales en el río Magdalena y embalse El Guájaro; sin embargo, se considera que la frecuencia no es la adecuada; pues tratándose del tema de captación se debe tener especial cuidado en las épocas secas y no en las de caudales altos.

Los monitoreos planteados por la empresa, deben cumplir con la frecuencia establecida por la Empresa para proyectos puntuales y deberán ajustarse a las obligaciones que se hacen en la parte resolutive del presente acto administrativo.

REQUERIMIENTO: Ajustar el monitoreo de caudales, la cual quedara: “con una frecuencia mensual, si la captación se realiza durante la época de caudales altos en el río Magdalena y por ende del canal del dique que alimenta al embalse el Guájaro (entre los meses de mayo a enero) y bimensual en el caso que se realice durante la época seca (entre febrero y abril)”.

Incluir las siguientes obligaciones en cuanto a los monitoreos planteados por la Empresa, los cuales se

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 8.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO

deberán allegar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1. Lugares de monitoreo: Incluir monitoreos 50 metros aguas arriba, punto central y 50 metros abajo, tanto de los sitios de captación de aguas superficiales como los lugares de ocupaciones de cauce a utilizar; lo anterior para tener un patrón de comparación de las condiciones del recurso y ecosistemas acuáticos antes y después del sector donde se efectúa la actividad.

Frente al monitoreo planteado por la Empresa en un radio de 200 m del sitio de ubicación de las locaciones y facilidad técnico administrativa, este se deberá aplicar para todos los proyectos puntuales. Se deberán monitorear todos los cuerpos de agua lénticos (artificiales y naturales) y lóticos, localizados a menos de 200 m del DDV de los proyectos lineales; lo anterior, con el fin de verificar la no afectación por las actividades constructivas, ya que dichos cuerpos de agua revisten no solo una importancia a nivel faunístico (v.gr. sitios de congregación de aves, reptiles, etc.), sino en el ámbito social (v.gr. como sitios de abrevaderos del ganado).

Frecuencia de monitoreo: Para los monitoreos a realizar en todos los cuerpos de agua lénticos (artificiales y naturales) y lóticos, localizados a menos de 200 m del DDV de los proyectos lineales, se efectuarán antes y después de la etapa de construcción. Para los proyectos puntuales se seguirá lo propuesto por la Empresa en la ficha.

2. Variables a monitorear: Para los monitoreos a realizar en todos los cuerpos de agua lénticos (artificiales y naturales) y lóticos, se deberán evaluar los siguientes parámetros: Temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbiedad, color verdadero, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, DBO₅, DQO, grasas y aceites, perifiton, macroinvertebrados acuáticos, peces, macrófitas y plancton (fitoplancton y zooplancton).
3. Utilizar en los monitoreos, las mismas metodologías (v.gr. técnicas de recolección, número de submuestras, sustratos muestreados, etc.), con el objeto de maximizar la comparación de los resultados entre estaciones y multitemporales.
4. La identificación de las especies, se realizará por una institución o laboratorio especializado o por un profesional idóneo en el tema. Igualmente se deberá tener en cuenta la toponimia común de la región y la clasificación taxonómica hasta el nivel sistemático más preciso (especie) y revisando adecuadamente la actualización taxonómica de las especies; para lo anterior se deberá anexar el respectivo registro fotográfico fechado. Al igual, se deberá determinar la presencia de especies ícticas endémicas, migratorias, en veda y/o con alguna categoría de amenaza.
5. Los monitoreos serán realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma como para el análisis de los parámetros a medir.
6. Los resultados obtenidos para cada una de las comunidades y parámetros fisicoquímicos deberán ser analizados y correlacionados, incluyendo las conclusiones respectivas.
7. Consolidar la información de los informes anteriores (monitoreos multitemporales).

Con base a todo lo señalado, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

FICHA: Ficha 4. Revegetalización y reforestación

CONSIDERACIONES: Esta ficha busca realizar el monitoreo y seguimiento a la revegetalización y/o reforestación implementada en las áreas intervenidas.

Una vez comparados los porcentajes de éxito del indicador de Porcentaje de sobrevivencia (>80%), con los que se plantean en el Plan de Manejo Ambiental ficha 1 Manejo para revegetalización (100%), esta Autoridad considera que se deben cumplir los plateados en la ficha del PMA y no los propuestos en la ficha de seguimiento y monitoreo.

REQUERIMIENTO: Ajustar el porcentaje de éxito del indicador de Porcentaje de sobrevivencia al 100% como se propone en la ficha 1 Manejo para revegetalización del Plan de Manejo Ambiental.

FICHA: Ficha 5. Ecosistemas estratégicos y áreas ambientalmente sensibles

CONSIDERACIONES: La ficha busca hacer el seguimiento a las acciones de manejo para la protección y conservación de los ecosistemas estratégicos y áreas ambientalmente sensibles en el área de influencia.

Las acciones a desarrollar se plantean en “área prioritaria de conservación denominada “Complejos de humedales y bosques secos del Guájaro”, así como algunas zonas de interés para la conservación definidas en el POMCA del Canal del Dique. Por otro lado, se establecen como ecosistemas estratégicos, los bosques

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 8.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO BIÓTICO

de galería, bosque abierto bajo de tierra firme, arbustales densos, los nacederos y el embalse del Guájaro”; sin embargo, de acuerdo a los análisis de áreas sensibles que se realizó en la línea base del medio biótico, esta Autoridad considera que dentro de estas se deben incluir: Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza y el sitio RAMSAR: Sistema Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante Decreto 2388 del 8 de octubre de 2009. Y en todas estas áreas se deberá respetar la zonificación de manejo establecida en el presente acto administrativo.

Las acciones encaminadas en educación ambiental, deberán desarrollarse también con la comunidad educativa del área de influencia e implementando talleres prácticos y teóricos; que busquen apropiar el conocimiento de los ecosistemas de la región a los estudiantes; para que sean multiplicadores de esta información.

REQUERIMIENTO: Incluir en las acciones a desarrollar las áreas del Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza y el sitio RAMSAR: Sistema Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante Decreto 3888 del 8 de octubre de 2009. (MADS)

Respetar la zonificación de manejo establecida en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Desarrollar las acciones de educación ambiental también con la comunidad educativa del área de influencia e implementando talleres prácticos y teóricos; que busquen apropiar el conocimiento de los ecosistemas de la región a los estudiantes; para que sean multiplicadores de esta información.

Con base a todo lo señalado, se deberán complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

FICHA: Ficha 6. Plan de inversión del 1%

CONSIDERACIONES: La ficha tiene como finalidad asegurar la adquisición de predios provenientes de la inversión del 1% en áreas sensibles y estratégicas de los cuerpos de agua en donde se realizará la captación, los cuales serán zonificados y establecidos por la Corporación Autónoma del Atlántico (C.R.A), teniendo en cuenta los POMCA del Canal del Dique y el Río Magdalena.

Se considera que las acciones propuestas son coherentes para realizar el seguimiento al desarrollo de la inversión del 1%. Sin embargo, se considera que en esta se deben incluir los ajustes y obligaciones que sobre el 1% se hacen en la Resolución 915 de 2013 y la presente modificación. Diferenciando claramente las actividades de inversión, de la fase exploratoria y de la fase de explotación del proyecto.

REQUERIMIENTO: Incluir los ajustes y obligaciones que sobre el 1% se hacen en la Resolución 915 de 2013 y la presente modificación.

Al momento de presentar avances o informes de cumplimiento de esta obligación de 1%, se deberán tener claramente diferenciadas las que corresponden a cada fase del proyecto, es decir presentar de manera independiente la información de la fase exploratoria y de la fase de explotación del proyecto.

PROGRAMA: 8.3. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

PROGRAMA: 8.3. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

FICHA: SM 1 Manejo de los impactos sociales del proyecto

CONSIDERACIONES: La ficha busca identificar, analizar y controlar los resultados obtenidos de la implementación de los programas de manejo socioeconómicos con el fin de atender los impactos generados por la operación del proyecto, así como construir y mantener relaciones de confianza con las comunidades ubicadas en las unidades territoriales donde se ejecute el proyecto.

Las acciones e indicadores planteados en la ficha guardan coherencia con el objetivo planteado.

REQUERIMIENTO: No aplica

FICHA: SM 2 Efectividad de los programas del PMA para el medio socioeconómico

CONSIDERACIONES: El objetivo de la ficha es evaluar la efectividad de los programas del PMA para el medio socioeconómico y su nivel de cumplimiento en los lugares de ejecución de la actividad exploratoria con el propósito de adoptar las medidas correctivas a que haya lugar, garantizando un ambiente favorable al desarrollo del proyecto

La meta planteada en la ficha no guarda coherencia con el objetivo planteado, así mismo los indicadores planteados son coherentes con las acciones para evaluar la efectividad de los programas del PMA en función de las medidas planteadas.

REQUERIMIENTO: Rediseñar la meta de tal manera que guarde coherencia con el objetivo planteado Rediseñar el cálculo de los indicadores de la ficha en relación con la efectividad de los programas en función del manejo de los impactos

FICHA: SM 3 Indicadores de gestión y de impacto de cada uno de los programas del PMA para el medio

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PROGRAMA: 8.3. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO
socioeconómico
CONSIDERACIONES: Con esta ficha se busca garantizar la ejecución de los programas de gestión social propuestos para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos presentados con el desarrollo del proyecto. El cálculo de los indicadores no muestra relación con los indicadores planteados.
REQUERIMIENTO: Modificar en el cálculo del indicador nivel de conformidad indicando que se evaluará a partir de los indicadores presentes en la totalidad de los programas del PMA para el medio socioeconómico. Modificar el cálculo del indicador Cobertura de impactos del Plan de Gestión Social de manera que guarde relación con el número de impactos del proyecto y el número de impactos incorporados en el PMA
FICHA: SM 4 Conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto
CONSIDERACIONES: La ficha tiene como objetivo mantener el normal desarrollo del proyecto a través de una comunicación continua entre los diferentes actores relacionados con el mismo. Los indicadores y el cálculo planteados en la ficha no guardan relación con las acciones propuestas.
REQUERIMIENTO: Modificar los indicadores de la ficha en función de las acciones propuestas.
FICHA: SM 5 Seguimiento a la atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades
CONSIDERACIONES: La ficha busca dar solución oportuna a las inquietudes, solicitudes o reclamos de la comunidad, relacionados con las diferentes actividades del proyecto, durante su ejecución. Se debe diseñar el indicador para el cálculo de la atención oportuna planteada dentro de las acciones de la ficha.
REQUERIMIENTO: Incluir el indicador y cálculo para verificar la atención oportuna de una queja o reclamo, de acuerdo al tiempo máximo establecido por la Empresa.

PLAN DE COMPENSACIÓN POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD

“Mediante el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, la Empresa presentó en el anexo 17, el plan de compensación por pérdida de biodiversidad, considerando algunos de los requerimientos establecidos en el Manual para la compensación por pérdida de biodiversidad, a fin de dar cumplimiento a lo establecido mediante el Numeral 12 del Artículo 2.2.2.3.5.1 de la Resolución 1076 del 26 de mayo de 2015. A continuación, se indica la información de mayor relevancia presentada por la Empresa y lo considerado por esta Autoridad para cada caso particular.

En cuanto a los ecosistemas objeto de intervención, la Empresa indica que el Proyecto se ubica en el ecosistema denominado: Zonobioma Seco Tropical del Caribe. Con base en lo anteriormente planteado y de acuerdo con lo establecido en el manual de compensación, la Empresa presenta los siguientes factores de compensación de acuerdo con el ecosistema mencionado y las coberturas vegetales naturales como objeto de intervención.

Tabla Factor de Compensación por Pérdida de Biodiversidad

BIOMA	UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL EN ESTADO NATURAL	ECOSISTEMA	COBERTURA ASOCIADA	REPRESENTATIVIDAD	RAREZA	POTENCIAL DE TRANSFORMACION	REMANENCIA	SUMATORIA FACTOR DE COMPENSACION ΣF_c
Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Bosques naturales	Bosques naturales del Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Bosque de galería	2,5	2	2	3	9,5
	Bosques naturales	Bosques naturales del Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Bosque abierto bajo de tierra firme	2,5	2	2	3	9,5
	Arbustales	Arbustales del Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Arbustal denso	2,5	2	2	3	9,5

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Fuente: Documento de información adicional – radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016

La información fue corroborada mediante el sistema de información geográfica de esta Autoridad (SIGWeb), encontrando que el área de influencia del Proyecto, se encuentra inmersa en el Zonobioma seco tropical del Caribe y tiene asociados ecosistemas naturales (bosques de galería, arbustal denso y bosque abierto bajo de tierra firme), seminaturales y transformados. (...)

(...)

Con respecto al cálculo de los factores de compensación que presenta la empresa, esta Autoridad considera que fueron planteados de manera apropiada y representan las condiciones del área del proyecto, teniendo en cuenta las variables establecidas en el Manual de Compensación por Pérdida de Biodiversidad.

De acuerdo con el factor de compensación que corresponde a cada cobertura vegetal y acuerdo con las áreas solicitadas por la Empresa, se plantearon las áreas probables a compensar de acuerdo con la ejecución total del Proyecto y el uso de la totalidad de las coberturas solicitadas. No obstante, el cálculo de las áreas presentadas por la Empresa deberá ser ajustado por la Empresa de acuerdo con las dimensiones de las diferentes obras solicitadas y las áreas que podrán ser intervenidas en cada caso, conforme a lo establecido en la zonificación de manejo ambiental y lo autorizado en el marco del aprovechamiento forestal, dentro del cual la única cobertura natural autorizada para aprovechamiento corresponde al bosque de galería.

En cuanto a donde compensar, la Empresa indica que según la herramienta M.a.F.E. v2.0., en el área de influencia del Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 no hay áreas disponibles para la compensación de bosques y arbustales; sin embargo, plantean como áreas de compensación la áreas prioritarias del portafolio de conservación terrestre, áreas del POMCA del Canal y el DMI Luriza. Al respecto, se considera pertinente precisar que el manual de compensación por pérdida de biodiversidad es claro en cuanto a que las compensaciones deben dirigirse prioritariamente a conservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas, considerando aquellas zonas que representen la mejor oportunidad de conservación en términos de área, condición y contexto paisajístico, buscando generar una nueva categoría de manejo o estrategia de conservación por la vida útil del proyecto en las áreas que sean establecida para dicha compensación.

Una vez realiza la verificación en el SIGWeb de la ANLA se identificaron las siguientes áreas equivalentes dónde posiblemente se puede realizar total o parcialmente las actividades de compensación; dependiendo del tipo de ecosistema natural a intervenir (riqueza, composición y función), área de intervención, factor de compensación, el contexto paisajístico y el grado de amenaza o presión:

- 1. Áreas prioritarias para la conservación, establecidas por el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES 3680) dentro del área del Proyecto, que podrían ser objeto de desarrollo de acciones de compensación por pérdida de biodiversidad.
(...)*
- 2. Áreas prioritarias del Plan Nacional de Restauración (2014) ubicadas dentro del área del Proyecto, que podrían ser objeto de desarrollo de acciones de compensación por pérdida de biodiversidad.
(...)*

De acuerdo a la información aportada por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico durante la visita de evaluación, ya cuentan con el Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación de Biodiversidad: Una Herramienta para la Asignación de Compensación en el Atlántico, en la cual ya se tienen determinadas las áreas prioritarias para la conservación y compensación de la biodiversidad; por lo tanto la empresa deberá consultarlas y desarrollar el programa de compensación bajo los lineamientos ya establecidos por la Corporación.

Por otra parte, las acciones referentes a la compensación por pérdida de biodiversidad están encaminadas principalmente a la conservación de ecosistemas, la restauración ecológica y la ampliación o creación de nuevas áreas protegidas, por lo tanto se considera en primera instancia lograr el desarrollo de acuerdos de conservación y/o compra de predios para la conservación de ecosistemas naturales hasta cumplir con el

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

área a compensar; como segunda opción se consideran acciones de restauración en áreas priorizadas por el plan nacional de restauración.

Respecto a las estrategias de conservación, la Empresa plantea acciones para conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y, el mantenimiento y, recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales indicando como actividades a desarrollar las siguientes:

1. Ampliación de áreas protegidas públicas que conforman el SINAP.
2. Acciones de restauración.

Estas se consideran viables toda vez que hacen parte de las opciones planteadas a través del manual para la compensación por pérdida de biodiversidad; no obstante, deberán ser precisadas y definidas con claridad de acuerdo con los procesos de concertación con las entidades pertinentes y/o entre el titular del Proyecto y los propietarios, poseedores o tenedores de los predios.

Es de resaltar, que en caso que se llegue a considerar la compra de predios en áreas ambientalmente estratégicas; se exigirán todos los documentos que soporten y aseguren la viabilidad y permanencia de ésta área. Asimismo, si los procesos de compensación del medio biótico están relacionados con actividades de restauración, se deben definir entre otros, dentro del plan de compensación, los procesos, procedimientos y técnicas; adicionalmente se deben fijar metas, formular objetivos e indicadores además de precisar escalas.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente presentadas, esta Autoridad indica que el programa planteado no corresponde al plan de compensación definitivo, sin querer decir que la información presentada sea en su totalidad inadecuada; no obstante, esta deberá ser ajustada de acuerdo con las consideraciones planteadas en el presente acto administrativo.

El plan de compensación definitivo debe establecer con precisión el área total afectada por el desarrollo de actividades inherentes al Proyecto, y en el mismo sentido, las áreas que deberán ser compensadas de acuerdo con la cobertura afectada y el correspondiente factor de compensación. Adicionalmente se deberá puntualizar las zonas sobre las cuales se realizará la correspondiente compensación y en qué términos.

Las áreas definitivas a ser intervenidas deberán ser reportadas, y a su vez la Empresa deberá ajustar dicha compensación, de acuerdo al ecosistema/distrito biogeográfico definido mediante el presente acto administrativo, así como en el plan de compensaciones específico, el cual deberá ser remitido a esta Autoridad de acuerdo con el tiempo estipulado en el Artículo Tercero de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012, para su evaluación y aprobación, es decir, en un término de hasta un (1) año después de haber obtenido la modificación de la Licencia Ambiental, precisando las actividades autorizadas en el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad con las cuales se pretende dar cumplimiento a esta obligación.

En la parte resolutive del presente acto administrativo, se presentan los requerimientos correspondientes.

En relación con la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales

Con respecto a la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales, es preciso tener en cuenta lo siguiente

“...Considerando que es factible que con el desarrollo del proyecto se realice la intervención de ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales, el solicitante de la modificación del Plan de Manejo Ambiental, a partir del área intervenida con el desarrollo de la infraestructura solicitada, deberá compensar en relación 1:1. Es decir que por cada hectárea intervenida se deberá compensar una (1) hectárea.

Esta compensación podrá destinarse a la ejecución de medidas de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración. En caso que la empresa decida adelantar actividades de reforestación se debe garantizar una tasa de sobrevivencia entre el 90 y 95% y alturas superiores a los

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

1,5 m al final del periodo de tiempo definido para ejecutar mantenimiento. Si por el contrario la actividad a realizar para ésta compensación es la compra de predios en áreas ambientalmente estratégicas; la empresa deberá presentar todos los documentos que soporten y aseguren la viabilidad y permanencia de ésta área.

En caso que la empresa decida la implementación de procesos de compensación mediante actividades de restauración, debe definir entre otros, dentro del plan de compensación, los procesos, procedimientos y técnicas; adicionalmente se deben fijar metas, formular objetivos e indicadores, además de precisar escalas.

Esta Autoridad no desconoce que los procesos compensatorios, tanto por pérdida de biodiversidad como para ecosistemas intervenidos diferentes a los naturales y seminaturales, pueden ser complementarios, por lo cual, las áreas resultantes para ser compensadas, podrán ser adheridas a las áreas a compensar por pérdida de biodiversidad, siempre y cuando la empresa titular así lo proponga.

Esta propuesta debe estar enmarcada dentro de los criterios descritos en el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad y bajo una equivalencia ecosistema / distrito biogeográfico...”.

1

Por lo anterior, la Empresa deberá tener en cuenta las obligaciones correspondientes a la compensación para ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales planteadas en la parte resolutive del presente acto administrativo”.

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO (PLAN DE CONTINGENCIA)

Que el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016, respecto del Plan de Gestión del Riesgo consideró:

“Respecto al Plan de Gestión del Riesgo o Plan de contingencia que ha presentado la Empresa en el EIA consolidado (2016), los componentes del mismo para cada una de las actividades previstas en la etapa de explotación del proyecto Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, se incluyen aspectos de conocimiento, reducción y manejo del riesgo.

El Plan de Contingencia se ajusta a lo dispuesto en los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Contingencias contra Derrames de Hidrocarburos, sus Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres, establecidos en el Decreto 321 del 17 de febrero de 1999, la Norma NTC 4532 y la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

La estructura de plan de contingencia se basa en la metodología descrita en la Directriz- Guía para la Construcción de Planes de Contingencia de la Vicepresidencia de Transporte de Ecopetrol, y la Guía PRE 2012 de Ecopetrol, adaptada para el estudio por Geocol Consultores S.A.

Por todo lo anterior, esta Autoridad considera viable para la implementación en el desarrollo de las actividades del Proyecto. Sin embargo, la Empresa deberá dar cumplimiento a las obligaciones que se detallan en la parte resolutive del presente acto administrativo.”

PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

Que en relación con el plan de inversión de 1%, el Grupo Evaluador presentó las siguientes consideraciones:

“En el Capítulo 11 del EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 para el proyecto, la Empresa presenta el plan de inversión del 1% en razón de la solicitud de concesión de aguas

¹ Memorando Interno-ANLA 2016023021-3 del 10 de mayo de 2016

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

superficiales sobre el río Magdalena y el embalse del Guájaro, así como por el uso de las aguas subterráneas, para el desarrollo de las actividades previstas para la construcción y operación del Proyecto.

Se plantea la realización de actividades de recuperación, conservación, preservación y vigilancia de las cuencas hidrográficas en las fuentes donde se prevé la captación de agua para el desarrollo del proyecto, mediante la adquisición y aislamiento de predios, en áreas estratégicas y sensibles de los cuerpos de agua en donde se realizará la captación, teniendo en cuenta las unidades de zonificación establecidas en el POMCH del Complejo de Humedales del Canal del Dique y el POMCH del río Magdalena.

El costo total estimado para el proyecto se estima de \$6.450.000.000 (pesos colombianos). Las cifras finales para el costo total del proyecto estarán sujetas a posibles variaciones que dependerán de los procesos y complejidad de los mismos. Sin embargo, éste es un valor de referencia que deberá ser ajustado de acuerdo a los requerimientos del Proyecto.

Tabla Presupuesto estimado para la ejecución del proyecto.

ACTIVIDAD	COSTO
Adquisición de terrenos e inmuebles y/o Servidumbre	400.000.000
Construcción de accesos y obras civiles para plataformas (incluyendo alquiler de maquinaria y equipos durante obras civiles)	800.000.000
Perforación	3.000.000.000
Producción	2.250.000.000
Costo total del proyecto	6.450.000.000

Fuente: Documento de Información Adicional - 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016.

De acuerdo con los valores presentados, se estableció un monto total de inversión del 1% de los costos del proyecto, para retribución por el aprovechamiento del recurso hídrico en el proyecto, que corresponde aproximadamente a \$64.500.000.

Considerando la información presentada por la Empresa y teniendo en cuenta los resultados obtenidos a través del proceso de Evaluación, mediante el cual dados los requerimientos del Proyecto se otorga la captación de aguas superficiales en la totalidad de los puntos solicitados en el río Magdalena y embalse del Guájaro y sobre las aguas subterráneas, esta Autoridad establece la obligación de inversión del 1% la cual deberá ejecutarse únicamente dentro de las cuencas a intervenir y que estén aprobadas para captación para el Proyecto.

Si bien es cierto que el Plan de Inversión del 1% corresponde a la misma línea de inversión que fue aprobada mediante el Artículo Vigésimo Primero de la Resolución 0195 del 26 de febrero de 2013 para la etapa de exploración del proyecto, esta Autoridad considera viable autorizar la misma línea de inversión para la etapa de explotación del mismo, conforme lo establecido en los artículos vigésimo y vigésimo primero de la citada Resolución permanece vigente para las actividades desarrolladas durante la etapa de exploración del proyecto y que son objeto de la inversión del 1%.

Por otra parte, la inversión del 1% para las fases de exploración y explotación del proyecto estará sujeta a las obligaciones y ajustes que se referencian en la parte resolutive del presente acto administrativo.

La Empresa deberá presentar a esta Autoridad, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha del inicio de la ejecución de las actividades objeto de la etapa de explotación del Proyecto, la información establecida y modificada en la parte resolutive del presente acto administrativo”.

De acuerdo con la evaluación técnica realizada por esta Autoridad, se encuentra que para el desarrollo del Proyecto se configuran los anteriores los presupuestos jurídicos previstos en el artículo 2.2.9.3.1.2. del Decreto 1076 de 2015.

En ese sentido, respecto al Proyecto le es exigible la inversión del 1%, prevista por el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015 modificado por los Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016 y 75 del 20 de enero de 2017, teniendo en cuenta que en el presente acto

““Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

administrativo, se va a autorizar la concesión de aguas superficiales de las fuentes hídricas denominadas Embalse El Guájaro - La Islita, Embalse El Guájaro - La Peña, Río Magdalena - Los Mangos, Río Magdalena – Los Cocos y Río Magdalena – Las Torres para la fase de explotación del proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSSJN-1".

No obstante lo anterior, es preciso señalar que si bien mediante el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016 *“Por el cual se modifica el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la “Inversión Forzosa por la utilización del agua tomada directamente de fuentes naturales”...”*, en el No. 1 del artículo 2.2.9.3.1.17 del Régimen de Transición del citado Decreto estableció:

“ARTÍCULO 2.2.9.3.1.17. RÉGIMEN DE TRANSICIÓN. El régimen de transición se aplicará a los proyectos que se encuentren en los siguientes casos:

- 1. Aquellos que a partir de la entrada en vigencia del presente capítulo cuentan con acto administrativo de inicio de trámite para la obtención de licencia ambiental o su modificación, continuarán el trámite sujetos a la norma vigente al momento de su inicio. Sin embargo, podrán acogerse a lo dispuesto en el presente capítulo, en lo que consideren pertinente, hasta antes de que la autoridad ambiental expida el acto administrativo que declara reunida la información para el otorgamiento de la licencia ambiental, caso en el cual se iniciaran los términos para la evaluación del proceso de licenciamiento. (...)*

Por lo anterior, teniendo en cuenta el precitado régimen de transición, toda vez que el inicio de trámite para la presente modificación de licencia ambiental se realizó el 11 de marzo de 2016, de manera anterior a la expedición del citado Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016, se continuará el trámite sujeto a la norma vigente al momento de su inicio, es decir bajo las condiciones y obligaciones previstas inicialmente por el Decreto 1076 de 2015.

De esta manera, y conforme al inciso segundo del artículo 2.2.9.3.1.4. del Decreto 1076 de 2015, el cual dispone que en el acto administrativo mediante el cual se otorga la licencia ambiental, la respectiva autoridad ambiental aprobará el programa de inversión presentado, el cual queda sujeto a los ajustes de acuerdo con las actividades realizadas durante el Proyecto.

Así mismo y conforme lo dispone el parágrafo 2 del artículo 2.2.9.3.1.4. del Decreto 1076 de 2015, la Empresa deberá ajustar el valor de la inversión del 1% de acuerdo a los costos en los que efectivamente se incurrió. El parágrafo en mención consagra lo siguiente:

“PARÁGRAFO 2o. Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, calculada con base en el presupuesto inicial del proyecto, el titular de la licencia ambiental deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de entrada en operación del proyecto, la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas, las cuales deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el presente decreto. Con base en la información suministrada, la autoridad ambiental competente procederá ajustar, si es el caso el programa de inversión.”

En consecuencia, para aplicar la inversión del 1%, la Empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC deberá dar cumplimiento a lo que se establecerá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PLAN DE CIERRE Y ABANDONO

Que en relación con el plan de cierre y abandono, el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 presentó las siguientes consideraciones:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

“En la presente modificación de la licencia ambiental, la Empresa dentro del Plan de abandono y restauración final formula las estrategias a seguir en el momento del abandono temporal o definitivo de las nuevas actividades solicitadas en el EIA e Información Adicional radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016 para el Área de Perforación Exploratoria Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1 que pasará a la etapa de explotación o desarrollo, incluyendo los espacios educativos, participativos y comunicativos que integren a las comunidades vecinas a la infraestructura petrolera e identificando los usos futuros de las áreas y su inserción a procesos productivos o institucionales.

Así mismo, se establecen los criterios para realizar el manejo ambiental durante la etapa de abandono y restauración final de las áreas intervenidas de manera directa por las actividades del Proyecto. Este plan ha sido estructurado alrededor de la aplicación de diferentes estrategias y medidas que serán incluidas dentro de los estudios detallados y costos de abandono de infraestructura petrolera y asociada.

La actualización del presente Plan de abandono y restauración final se acoge a lo establecido en el Numeral 2 del Artículo Tercero de la Resolución No. 0195 del 28 de 2013, en el cual se estable lo siguiente:

(...)

- a. Terminados los diferentes trabajos del proyecto, se retirará y/o dispondrá todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental. Dichas actividades se ejecutarán en la medida que se finalicen los trabajos propios de cada obra o actividad. Garantizando una adecuada disposición de los elementos y durante todas las fases del proyecto.*
- b. Las actividades de recuperación morfológica y paisajística de las áreas de intervención se adelantarán mediante:
 - i. Sellamiento técnico de los pozos inyectoros.*
 - ii. Retiro y/o desmantelamiento de todos los equipos (incluido el de perforación) e instalaciones.*
 - iii. Limpieza general de todas las áreas internas de la locación.*
 - iv. Demolición de placas de concreto, y otros elementos.*
 - v. Recolección y retiro de los escombros de demolición y disposición de los mismos.*
 - vi. Tapado o clausura de trampas de grasa, etc. y reconfiguración morfológica.*
 - vii. Retiro y disposición final de todos los residuos sólidos de origen doméstico e industrial.*
 - viii. Retiro de cercas y demás obras construidas para el control de acceso a las áreas de perforación.*
 - ix. Escarificación o aflojamiento de los suelos compactados durante las labores de adecuación de las plataformas de perforación, así como de las vías de acceso, cuando éstas no sean de utilidad.*
 - x. Disposición de material de descapote que haya sido almacenado durante la fase de construcción de las locaciones.*
 - xi. Revegetalización y restauración paisajística de las locaciones y vías de acceso.**

(...)

El plan de abandono y restauración final, está definido principalmente en 8 actividades: (1) desmantelamiento y demolición de instalaciones, (2) limpieza final de las áreas ocupadas, (3) vías de acceso, (4) abandono de pozos inyectoros, (5) cierre de piscinas, (6) abandono de facilidad técnica administrativa y plantas de cogeneración, (7) abandono de líneas de flujo, y (8) revegetalización. Adicional a lo anterior, la Empresa plantea medidas de manejo para los residuos líquidos y sólidos generados durante la operación y abandono como también medidas de manejo y reconfiguración paisajística que garanticen la estabilidad, restablecimiento de la cobertura vegetal y por último, una estrategia de información a las comunidades y autoridades del área de influencia acerca de la finalización del proyecto y de la gestión social.

Por lo anterior, esta Autoridad considera viable la propuesta de la Empresa en la ejecución de la etapa de abandono y restauración final del Proyecto.

La Empresa deberá dar cumplimiento a las obligaciones que se detallan en la parte resolutive del presente acto administrativo”.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

En relación con las recomendaciones realizadas en el concepto técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 relacionadas con dejar sin efecto los artículos quinto, octavo, noveno, décimo segundo, trigésimo primero y cuadragésimo cuarto de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2015, es preciso aclarar que las obligaciones y prohibiciones contenidas en los citados artículos corresponden a la etapa de exploración del proyecto "Área de Perforación Exploratoria SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", por tanto en adelante y para la etapa de explotación y/o desarrollo la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC deberá dar cumplimiento a lo establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Respecto del artículo trigésimo cuarto de la citada Resolución 195 de 2015, relacionado con la obligación de dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación esta Autoridad considera que no tiene competencia funcional para imponer como obligación la contratación de personas o exigir cargos específicos.

Por lo anterior, si bien esta medida hace parte de la licencia ambiental otorgada para la etapa de exploración, considerando que el Decreto 1072 de 2015 establece el seguimiento en cabeza de la Unidad Administrativa Especial del Servicio Público de Empleo, respecto de las medidas para facilitar y fortalecer la contratación de mano de obra local en los municipios en los que se desarrollen proyectos de exploración y producción de hidrocarburos, y conforme al principio de coordinación que debe regir las actuaciones de la administración pública, en caso que hubiere quejas y reclamos sociales que evidencien incumplimiento de la normas laborales, en virtud del seguimiento que se realice se remitirá a las autoridades contempladas en la precitada disposición.

Que de conformidad con el Concepto Técnico 5790 del 3 de noviembre de 2016 con su respectivo alcance mediante Concepto Técnico 1285 del 24 de marzo de 2017, el cual se acoge mediante el presente acto administrativo, este Despacho considera que la información contenida en los documentos presentados para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada con Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 aclarada por la Resolución 1074 del 2014 y modificada por la Resolución 566 del 2015, a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, es suficiente para dar viabilidad ambiental a la modificación de la Licencia Ambiental para realizar actividades de explotación de hidrocarburos en el "Área de Perforación Exploratoria SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", que en adelante en virtud de la presente modificación de Licencia Ambiental, el proyecto se denominará "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí en el departamento de Atlántico, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive de la presente Resolución.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Modificar la licencia ambiental de exploración otorgada a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC mediante Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 aclarada por la Resolución 1074 del 2014 y modificada por la Resolución 566 del 2015, para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global para el "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí en el departamento de Atlántico, en un área de 29.392 ha, en las coordenadas que se presentan en la tabla siguiente:

Coordenadas del Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

VÉRTICE / PUNTO	COORDENADAS PLANAS (datum magna sirgas Bogotá)	
	ESTE	NORTE
A	910.849,74	1.675.477,18
B	911.111,90	1.676.135,08
C	911.762,18	1.675.875,96
D	912.213,72	1.677.009,11
E	920.002,47	1.673.851,65
F	918.053,60	1.668.929,16
G	918.570,99	1.668.722,99
H	916.553,90	1.663.661,04
I	917.780,16	1.663.172,40
J	915.279,59	1.656.897,16
K	906.396,90	1.660.436,75
L	906.798,71	1.661.445,11
M	901.895,03	1.663.399,14
N	903.147,00	1.666.541,00
O	896.061,05	1.669.364,62
P	896.920,07	1.671.520,34
Q	899.067,43	1.671.512,79
R	899.084,10	1.676.951,04
S	899.668,22	1.678.416,91
T	909.082,17	1.674.665,62
U	909.603,46	1.675.973,80

DATUM: MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ

Fuente: Sistema de Información Geográfica de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

ARTÍCULO SEGUNDO. Modificar el Artículo Segundo de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013 modificado por la Resolución 566 del 2015, el cual quedará así:

“**ARTÍCULO SEGUNDO.** La presente modificación de Licencia Ambiental, autoriza ambientalmente a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, la realización de las siguientes obras, infraestructura, y actividades en la fase de explotación del proyecto “Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1”:

A. OBRAS E INFRAESTRUCTURA AMBIENTALMENTE VIABLES:

1. **Mejoramiento y/o adecuación de vías de acceso/existente**, de 228 km de vías de acceso existentes, las cuales se relacionan en la siguiente tabla:

CÓDIGO VÍA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		LONGITUD [Km]	TIPO SEGÚN INVÍAS	TIPO SEGÚN IGAC	TOPOGRAFÍA
	INICIO	FIN				
1	E 900,929	E 899,005	2.98	T-III	T-5	Plana y Ondulada
	N 1,677,211	N 1,676,302				
2	E 899,891	E 899,574	1.19	T-III	T-5	Ondulada
	N 1,674,637	N 1,675,480				
3	E 898,784	E 901,778	3.49	T-III	T-5	Plana
	N 1,672,461	N 1,672,376				
4	E 905,244	E 903,984	1.73	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,642	N 1,669,533				
5	E 906,276	E 904,303	5.24	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,402	N 1,672,717				
6	E 906,533	E 907,078	2.52	T-III	T-5	Plana
	N 1,670,525	N 1,672,812				
7	E 905,520	E 906,120	0.86	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,477	N 1,674,690				

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

CÓDIGO VÍA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		LONGITUD [Km]	TIPO SEGÚN INVÍAS	TIPO SEGÚN IGAC	TOPOGRAFÍA
	INICIO	FIN				
8	E 909,205	E 907,639	2.84	T-III	T-4 y T-6	Plana
	N 1,676,137	N 1,673,983				
9	E 896,105	E 898,863	5.30	T-III	T-5	Plana
	N 1,670,168	N 1,668,871				
10	E 898,918	E 903,458	4.83	T-III	T-5 y T-7 y T-5	Plana
	N 1,668,946	N 1,668,589				
11	E 898,371	E 898,872	0.55	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,216	N 1,668,314				
12	E 896,708	E 896,046	1.90	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,008	N 1,662,423				
13	E 897,146	E 901,755	9.04	T-III	T-4	Plana
	N 1,662,314	N 1,663,896				
14	E 903,735	E 900,277	5.60	T-III	T-5	Plana
	N 1,668,541	N 1,665,456				
15	E 901,403	E 903,713	3.24	T-III	T-4	Plana
	N 1,662,632	N 1,660,996				
16	E 905,993	E 901,403	8.29	T-III	T-5	Plana
	N 1,667,805	N 1,662,632				
17	E 903,601	E 903,063	0.63	T-III	T-5	Plana
	N 1,666,191	N 1,666,443				
18	E 901,963	E 905,669	4.52	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,365	N 1,665,481				
19	E 906,753	E 902,749	8.11	T-III	T-4	Plana
	N 1,666,895	N 1,661,332				
20	E 907,783	E 897,235	20.69	T-III	T-2 y T-3 y T-5	Plana
	N 1,666,763	N 1,652,559				
21	E 907,495	E 913,614	12.74	T-III	T-4	Plana
	N 1,665,656	N 1,657,426				
22	E 907,857	E 909,565	4.74	T-III	T-5	Plana
	N 1,662,484	N 1,659,116				
23	E 909,856	E 910,897	3.27	T-III	T-5	Plana
	N 1,665,857	N 1,663,056				
24	E 908,526	E 909,188	1.06	T-III	T-5	Plana
	N 1,666,886	N 1,666,103				
25	E 908,258	E 908,647	3.37	T-III	T-5	Plana
	N 1,666,406	N 1,663,524				
26	E 908,700	E 909,303	1.26	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,131	N 1,663,462				
27	E 911,376	E 911,650	1.28	T-III	T-5	Plana
	N 1,665,931	N 1,664,769				
28	E 914,256	E 915,518	1.44	T-III	T-5	Plana
	N 1,665,134	N 1,664,571				
29	E 914,403	E 911,414	4.67	T-III	T-5	Plana
	N 1,659,340	N 1,662,470				
30	E 914,098	E 913,085	2.13	T-III	T-5	Plana
	N 1,658,599	N 1,660,166				
31	E 915,833	E 918,823	9.69	T-III	T-4	Plana
	N 1,662,794	N 1,654,924				
32	E 915,798	E 917,213	3.32	T-III	T-5	Plana
	N 1,663,532	N 1,660,954				
33	E 916,911	E 918,903	2.36	T-III	T-5	Plana
	N 1,662,349	N 1,661,658				
34	E 916,872	E 917,538	0.70	T-III	T-5	Plana
	N 1,662,700	N 1,662,684				
35	E 916,433	E 919,337	3.41	T-III	T-5	Plana
	N 1,664,216	N 1,663,971				
36	E 923,006	E 916,667	7.81	T-III	T-4	Plana
	N 1,663,077	N 1,666,006				

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

CÓDIGO VÍA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		LONGITUD [Km]	TIPO SEGÚN INVÍAS	TIPO SEGÚN IGAC	TOPOGRAFÍA
	INICIO	FIN				
37	E 924,093	E 924,338	5.29	T-III	T-4	Plana
	N 1,665,189	N 1,661,390				
38	E 917,800	E 925,309	7.82	T-III	T-4	Plana
	N 1,669,459	N 1,668,713				
39	E 917,997	E 918,617	0.90	T-III	T-5	Plana
	N 1,669,488	N 1,670,068				
40	E 916,633	E 913,315	4.03	T-III	T-5	Plana
	N 1,665,806	N 1,667,528				
41	E 915,516	E 914,468	5.04	T-III	T-5	Plana
	N 1,671,914	N 1,667,219				
42	E 910,136	E 917,596	8.37	T-III	T-5	Plana
	N 1,667,377	N 1,667,566				
43	E 909,477	E 908,904	0.58	T-III	T-5	Plana
	N 1,671,279	N 1,671,302				
44	E 911,739	E 909,547	4.77	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,023	N 1,670,538				
45	E 914,800	E 918,271	5.99	T-III	T-5	Plana
	N 1,672,168	N 1,676,512				
46	E 915,310	E 915,997	1.53	T-III	T-5	Plana
	N 1,672,820	N 1,673,757				
47	E 925,625	E 909,376	21.06	T-III	T-4	Plana
	N 1,681,147	N 1,673,601				
48	E 914,138	E 914,342	0.93	T-III	T-5	Plana
	N 1,675,489	N 1,676,321				
49	E 912,356	E 912,649	0.68	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,988	N 1,675,573				
50	E 910,147	E 911,556	3.48	T-III	T-5	Plana
	N 1,674,283	N 1,677,282				

Las especificaciones técnicas, para el mejoramiento y/o adecuación de las vías de acceso, son las siguientes:

PARÁMETRO	MAGNITUD
Longitud de vía nueva a construir por cada una de las locaciones	5 km por locación o facilidad de producción
Derecho de vía	Hasta 20 m en el caso más crítico de vía conformada en terraplén con zona de préstamo lateral y línea de flujo paralela a la vía. Hasta 12 m en el caso de vía conformada en terraplén, con zona de préstamo lateral y Sin línea de flujo de paralela a la vía.
Ancho de banca	De 7.5 a 12.00 m
Ancho de la calzada	De 4.50 a 6.00 m
Altura del terraplén	De 0.50 a 1.50 m
Espesor de la capa de afirmado (superficie de rodadura)	De 0.20 a 0.80 m
Ancho de las bahías de estacionamiento	Hasta 5 m
Longitud de las bahías de estacionamiento	Hasta 50 m
Separación máxima entre bahías de estacionamiento	Hasta 2.0 Km
Relación de inclinación de los taludes del terraplén	1.0H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes corte sobre las laderas, el valor de la horizontal y vertical final será definido por el estudio geotécnico.	0.5 H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes de las zonas de préstamo lateral	1.0 H : 0.8 V
Radio mínimo de curvatura	22 m
Bombeo normal	Entre 2 y 3%
Pendiente longitudinal máxima	18%
Peralte	3%
Velocidad de Diseño	30 Km/hora
Capacidad de Carga	50 Ton
Cunetas	En V perfiladas sobre la rasante, con pendiente mínima del 1%

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. Presentar en los Planes de Manejo Ambiental específicos de los pozos a perforar, información exacta sobre las adecuaciones y/o mejoramientos a realizar en las vías existentes, longitudes, georreferenciación y/o abscisado de los tramos que serán objeto de adecuación y de los sitios donde se plantean obras especiales, igualmente deberán incluir el levantamiento topográfico, y teniendo en cuenta que cumplirán con los parámetros geométricos de las vías a adecuar, establecidos en el presente acto administrativo.
 - b. Dentro de los planes de adecuación de las vías, la Empresa deberá atender los procesos erosivos actuales sobre las vías a intervenir; esto con el fin de no incrementarlos con las obras que se realicen y con el uso de las mismas.
 - c. Previo a la entrada de los equipos y maquinaria de perforación, la Empresa deberá adelantar las actividades de adecuación propuestas en el Complemento al Estudio de Impacto Ambiental e información adicional.
 - d. Tener en cuenta los criterios, exclusiones y restricciones establecidas en la zonificación de manejo ambiental aprobada en el presente acto administrativo.
 - e. Previo a las obras de rehabilitación, mantenimiento, adecuación y/o mejoramiento de las vías públicas (Nacionales o primarias, secundarias o interdepartamentales y terciarias o intermunicipales) a utilizar con la ejecución del proyecto, se deberán tramitar y obtener los respectivos permisos, autorizaciones o convenios ante las Autoridades Administrativas Territoriales competentes (p.e. INVIAS, Gobernación o Alcaldía), los cuales se deberán presentar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA)
 - f. Las obras de reparación, adecuación y mejoramiento de las vías públicas (Nacionales o primarias, secundarias o interdepartamentales y terciaria o intermunicipales) a utilizar con la ejecución del proyecto, deberán realizarse a través de la suscripción de permisos, autorizaciones o convenios ante las Autoridades Administrativas Territoriales competentes, que sean procedentes para atender los efectos que generará la empresa con el uso de las vías públicas.
 - g. Poner en conocimiento del ente territorial administrador de las vías de acceso al Proyecto y de transporte de cargas, las rutas a utilizar y especificaciones de tráfico (horarios, características de vehículos, tipo de carga, entre otros) y dar cumplimiento a las obligaciones y reglamentaciones que sobre la utilización de la infraestructura vial, establecidas por las autoridades competentes y propietarios de las mismas, y obtener las autorizaciones que se requieran para realizar esta actividad.
- 2. Construcción de un total de 75000 metros (75 km) de longitud de nuevos corredores para el total del proyecto,** para lo cual se deberá tener en cuenta las siguientes especificaciones técnicas:

Especificaciones técnicas para construcción de vías de accesos al Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1

PARÁMETRO	MAGNITUD
Longitud de vía nueva a construir por cada una de las locaciones	5 km por locación o facilidad de producción
Derecho de vía-DDV	Hasta 20 m en el caso más crítico de vía conformada en terraplén con zona de préstamo lateral y línea de flujo paralela a la vía. Hasta 12 m en el caso de vía conformada en terraplén, con zona de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PARÁMETRO	MAGNITUD
	préstamo lateral y Sin línea de flujo de paralela a la vía.
Ancho de banca	De 7.5 a 12.00 m
Ancho de la calzada	De 4.50 a 6.00 m
Altura del terraplén	De 0.50 a 1.50 m
Espesor de la capa de afirmado (superficie de rodadura)	De 0.20 a 0.80 m
Ancho de las bahías de estacionamiento	Hasta 5 m
Longitud de las bahías de estacionamiento	Hasta 50 m
Separación máxima entre bahías de estacionamiento	Hasta 2.0 Km
Relación de inclinación de los taludes del terraplén	1.0H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes corte sobre las laderas, el valor de la horizontal y vertical final será definido por el estudio geotécnico.	0.5 H : 1.0 V – 2.0 H : 1.0 V
Relación de inclinación de los taludes de las zonas de préstamo lateral	1.0 H : 0.8 V
Radio mínimo de curvatura	22 m
Bombeo normal	Entre 2 y 3%
Pendiente longitudinal máxima	18%
Peralte	3%
Velocidad de Diseño	30 Km/hora
Capacidad de Carga	50 Ton
Cunetas	En V perfiladas sobre la rasante, con pendiente mínima del 1%

Obligaciones:

- a. Los trazados considerarán el sentido del flujo superficial del agua, con el fin de evitar con dicho desarrollo la intervención innecesaria de cauces, minimizar la construcción de obras de arte en los nuevos corredores y favorecer la dinámica hídrica superficial de la zona.
- b. Obtener la (s) autorización (es) que corresponda(n) para intervención en predios privados, para realizar las obras de adecuación o construcción de vías que requiere para el desarrollo del proyecto, además de garantizar la participación de los propietarios de los predios, informando sobre la actividad, impactos y medidas de manejo contemplados en el Plan de Manejo Ambiental, previo a la ejecución de la etapa constructiva.
- c. Evitar en lo posible el fraccionamiento de predios, procurando que el trazado sea paralelo a las cercas existentes hasta donde sea posible.
- d. Su realineación debe atender condiciones de ingeniería que no impliquen la construcción de obras adicionales por lo cual, en lo posible, se aprovecharán las zonas más altas o “banquetas”, previa concertación con los propietarios.
- e. Evitar al máximo el desarrollo de las vías por zonas susceptibles a inundación o zonas deprimidas que requieran la adecuación de obras de paso o grandes movimientos de tierra o una afectación mayor al entorno.
- f. Evitar la intervención de cuerpos de agua (a excepción de los cruces de corrientes) y respetar las distancias mínimas a los mismos.
- g. Las actividades constructivas se deben desarrollar preferiblemente en época de estiaje para minimizar la afectación sobre los recursos y principalmente sobre las condiciones hídricas de la zona.
- h. Tener en cuenta los criterios, exclusiones y restricciones establecidas en la zonificación de manejo ambiental aprobada en el presente acto administrativo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- i. Presentar en cada uno de los Planes de Manejo ambiental específicos para cada plataforma, los diseños definitivos de las vías nuevas a construir, incluyendo su levantamiento topográfico y los criterios ambientales de su ubicación.
- j. Construir obras de drenaje suficientes y adecuadas, sobre las vías de tal forma que garantice el normal flujo de las aguas entre los dos costados de las vías de acceso de manera permanente, de tal manera que no se favorezca el empozamiento, las inundaciones o la desviación de los cauces naturales de la zona. Dichas obras se deberán construir al momento de conformar el terraplén correspondiente, con base en una evaluación de los eventos hidrológicos extremos y de la dinámica hídrica de la zona a intervenir por el derecho de vía.
- k. Realizar un mantenimiento rutinario y periódico, durante todas las fases del Proyecto, de las vías de acceso a construir, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas, control de emisión de material particulado y tránsito normal de la población y deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los soportes documentales y fotográficos respectivos.
- l. Para la construcción de las vías de acceso, la Empresa deberá limitar la intervención del área estrictamente necesaria acorde con los diseños y el tipo de vehículos requeridos para la ejecución del Proyecto. El ancho del derecho de vía no podrá ser mayor al indicado en las especificaciones técnicas definidas en el presente acto administrativo.

3. Quince (15) Locaciones multipozo, con un área de seis (6) ha, las cuales quedarán de la siguiente manera:

- Dos (2) locaciones construidas por la Empresa en la fase de exploración (Currulao-1, Bullerengue-1) y una (1) en trámite de preconstrucción la locación Bullerengue sur, que pasan de la fase de exploración a la fase de explotación.
- Seis (6) locaciones a realizarse en los seis (6) pozos existentes en el Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2, Molinero-3-X, harán parte del proyecto de explotación.
- Seis (6) locaciones nuevas por construir

La ampliación de las quince (15) locaciones multipozo con dos (2) ha más para la instalación de facilidades tempranas. El área autorizada incluye las facilidades tempranas de producción para gas natural en el evento que resulten cantidades de gas importante y no se puedan quemar. Las locaciones multipozo tendrán los siguientes componentes que se relacionan a continuación:

COMPONENTE	ÁREA APROXIMADA (ha)
Área para campamento de personal/oficinas, patio de tuberías, patio de maniobras de equipos, maquinaria, vehículos	0.8
Área para taladro y operaciones de producción	1
Área de generadores (cogeneración y generación de energía) y almacenamiento de combustibles	0.02
Área disposición de cortes de perforación	0.4
Sistemas y piscinas para tratamiento de aguas residuales	0.1
Piscinas para almacenamiento de aguas lluvias y captadas	0.1
Helipuerto	0.07
ZODME	1
Zonas de Aspersión	1
Área de tea	0.01
Zona de préstamo	1.5
ÁREA TOTAL AUTORIZADA POR CADA LOCACIÓN	6

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. Presentar de manera previa a la construcción de cada locación, un Plan de Manejo Ambiental específico, el cual incluya los diseños definitivos de la misma y de la infraestructura conexas, precisando su localización política administrativa y georreferenciada.
- b. La ubicación de las locaciones deberá tener en cuenta la zonificación de manejo ambiental aprobada en el presente acto administrativo.
- c. Garantizar la participación de los propietarios de los predios, informando sobre la actividad, impactos y medidas de manejo contemplados en el Plan de Manejo Ambiental, previo a la ejecución de la etapa constructiva.
- d. Garantizar la impermeabilización permanente de los sitios donde se ubiquen los sistemas de tratamiento de aguas residuales, sistemas de almacenamiento de químicos y de residuos sólidos; así como las demás zonas de almacenamiento de insumos.
- e. Identificar en los Planes de Manejo Ambiental específicos los sitios puntuales que presenten procesos erosivos que se puedan incrementar por las actividades del Proyecto, determinando sus respectivas obras de control, respaldadas por el respectivo análisis geotécnico.
- f. Realizar la menor afectación posible sobre las formas del terreno y tener especial cuidado durante el almacenamiento temporal del material de excavación, en el sentido de evitar que éste, por acción del viento y de la lluvia, fluya hacia los cuerpos de agua.
- g. Implementar sistemas de control y manejo de la escorrentía a partir de la construcción de obras de drenaje y manejo geotécnico como cunetas en concreto, skimmer, estructuras disipadoras de energía y barreras.
- h. Diseñar y construir las obras de control y manejo de la escorrentía como cunetas y skimmer, con capacidad hidráulica suficiente para evacuar los caudales máximos de escorrentía que se generen para un período de retorno de 10 años.
- i. Diseñar los skimmer con un tiempo de retención hidráulica que garantice una alta eficiencia en la retención de sólidos que arrastra la escorrentía.
- j. La plataforma se conformará con un bombeo hacia las cunetas de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.
- k. El agua recogida en las cunetas perimetrales de cada locación se deberá pasar por un desarenador; antes de ser entregada al medio natural, en caso necesario, para evitar la generación de focos de erosión en los terrenos contiguos; en la sección de descole, se deben construir disipadores de energía o cualquier otro sistema que garantice que la masa de agua llegue a una baja velocidad.
- l. Impermeabilizar todo sector donde se utilicen aceites, combustibles y productos químicos con placas de concreto y dotarlo con canales conectados a trampas de grasas o cajas recolectoras.
- m. Construir diques para el almacenamiento de combustibles y ACPM sobredimensionado en un 10% del volumen de los tanques, revestido en concreto en su interior para retener cualquier posible escape o fuga de combustibles.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

4. Perforación de Pozos, de seis (6) pozos en cada una de las locaciones autorizadas, de la siguiente manera:

- Los 2 pozos Currulao-1 y Bullerengue-1 y el pozo en preconstrucción Bullerengue sur pasan de la fase de exploración a la fase de explotación.
- Los 6 pozos existentes (perforados con anterioridad de la promulgación de la Resolución 0195 del 20 de febrero de 2013) Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-1, Molinero-2, Molinero-3-X, harán parte de los pozos en la fase de explotación, y
- 81 pozos restantes por construir en la fase de explotación del proyecto

El reacondicionamiento de 7 pozos existentes al interior del Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, los cuales son: Baranoa-1, Usiacurí-1, Usiacurí-1-A, Molinero-2, Molinero 3-X y Currulao-1, en las siguientes coordenadas:

POZO		COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ	
		ESTE	NORTE
1	Baranoa-1	900300	1672325
2	Usiacurí-1	899890	1678215
3	Usiacurí-1A	899895	1678230
4	Molinero-1	898.600	1.671.500
5	Molinero-2	897160	1670000
6	Molinero-3X	900618	1671996
7	Currulao-1	911.858	1.674.044

Obligaciones:

- a. La actividad de perforación solo podrá empezar una vez se cuente con todas las obras de control y manejo de la escorrentía.
 - b. Antes del inicio de la perforación de un pozo, debe asegurarse y garantizar que se encuentren funcionando los sistemas previstos para el manejo y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales.
 - c. La perforación de los pozos será por métodos convencionales, y en yacimientos convencionales.
- 5. Pruebas cortas y extensas de producción**, las cuales tendrán una duración de hasta 30 días y entre seis (6) meses a dos (2) años, respectivamente.

- 6. Facilidad de producción técnico-administrativa (proyectada)**, con un área de máxima de 12 ha. La distribución se presenta en la siguiente tabla:

INSTALACIÓN	ÁREA APROXIMADA (ha)
Oficinas	1,50
Auditorios	0,25
Campamentos	2,00
Casino	0,25
Parqueaderos	1,00
Área de Maquinaria	1,50
Área de patios y bodegas	0,50
Área de almacenamiento tubería	1,00
Generación y cogeneración de energía	0,5
Área de recreación, de movilidad y zonas verdes	1,4
Área Almacén	0,6
Área de Bodega Drilling y completamiento	0,5
Almacenamiento de combustible para consumo de la operación	0,5
Área para manejo de residuos líquidos y sólidos	0,3
Caseta de vigilancia y recepción	0,1
Helipuerto	0,1
ÁREA TOTAL	12 ha

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. La distribución del área definitiva de la facilidad técnico administrativa se presentará en el Plan de Manejo Ambiental específico que se realice para la actividad.
- b. La ubicación de la facilidad técnico-administrativa, será acorde a los resultados de la zonificación de manejo ambiental del Proyecto
7. **Facilidades tempranas de producción**, de las quince (15) facilidades tempranas ubicadas en las locaciones construidas y a construir, en un área de seis (6) ha; con opción de ampliarlas a ocho (8) ha cuando la empresa proceda a perforar el segundo pozo.

Obligaciones:

- a. Las 2 facilidades tempranas adicionales (EPF) de 8 ha cada una, sólo se podrán construir cuando 2 o más locaciones se encuentren cercanas, esto con el objeto de centralizar así la producción de más de una locación.
8. **Construcción de facilidades tempranas para gas**, siempre que la cantidad generada en los pozos de desarrollo no amerite la quema del mismo. Estas facilidades se instalarán dentro de las 6 ha autorizadas para cada locación.

Obligaciones para las facilidades (tempranas de producción, para gas y técnico-administrativa):

- a. Presentar en los Planes de Manejo Ambiental específicos, los diseños de las facilidades tempranas, indicando su ubicación y distribución en planos, precisando su localización política administrativa y georeferenciada.
- b. La ubicación de las facilidades tempranas deberá tener en cuenta las distancias de seguridad definidas en la zonificación de manejo ambiental aprobada en el presente acto administrativo.
- c. Garantizar la participación de los propietarios de los predios, informando sobre la actividad, impactos y medidas de manejo contemplados en el Plan de Manejo Ambiental, previo a la ejecución de la etapa constructiva.
- d. Realizar la menor afectación posible sobre las formas del terreno y tener especial cuidado durante el almacenamiento temporal del material de excavación, en el sentido de evitar que éste, por acción del viento y de la lluvia, fluya hacia los cuerpos de agua.
- e. Garantizar la impermeabilización permanente de los sitios donde se ubiquen los sistemas de tratamiento de aguas residuales, sistemas de almacenamiento de químicos y de residuos sólidos; así como las demás zonas de almacenamiento de insumos.
- f. Identificar en los Planes de Manejo Ambiental específicos, los sitios puntuales que presenten procesos erosivos que se puedan incrementar por las actividades del Proyecto, determinando sus respectivas obras de control, respaldadas por el respectivo análisis geotécnico.
- g. Garantizar que las estructuras que hagan parte del sistema para el manejo de las aguas limpias y contaminadas construidas al interior de la facilidad temprana, cuenten con capacidad suficiente para evacuar de manera permanente grandes volúmenes de agua, principalmente durante la temporada de lluvias, estas estructuras deberán diseñarse y construirse, con base en cálculos hidráulicos que tomen en cuenta caudales máximos para un período de retorno

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

como mínimo de 10 años.

- h. Dotar todas las áreas de operación al interior de las facilidades tempranas en donde se puedan generar residuos líquidos contaminados, con piso en concreto y sistemas para el manejo de aguas, de manera que se facilite que cualquier derrame de fluido aceitoso sea conducido a un skimmer, para luego ser integrado al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales.
- i. Impermeabilizar todo sector donde se utilicen aceites, combustibles y productos químicos con placas de concreto y dotarlo con canales conectados a trampas de grasas o cajas recolectoras.
- j. Construir diques para el almacenamiento de combustibles y ACPM sobredimensionado en un 10% del volumen de los tanques, revestido en concreto en su interior para retener cualquier posible escape o fuga de combustibles.
- k. Las facilidades tempranas se conformarán con un bombeo hacia las cunetas de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas.
- l. El agua recogida en las cunetas perimetrales de cada facilidad temprana se deberá pasar por un desarenador; antes de ser entregada al medio natural, en caso necesario, para evitar la generación de focos de erosión en los terrenos contiguos; en la sección de descole, se deben construir disipadores de energía o cualquier otro sistema que garantice que la masa de agua llegue a una baja velocidad.

9. Construcción instalación, operación y mantenimiento de líneas de flujo para el transporte de fluidos y/o gas (Proyectada), dentro del Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, con un diámetro de hasta 18 pulgadas, se instalarán máximo 30 km de tubería por cada locación, con un derecho de vía de hasta 14 m a campo traviesa.

Obligaciones:

- a. Si las líneas se instalan paralelas a las vías de acceso, se considera el mismo derecho de vía más crítico de 20 m de las vías.
- b. Las líneas de flujo irán de manera superficial sobre marcos “H” y/o enterradas, paralelas a las vías de acceso o a campo traviesa de acuerdo con los criterios establecidos en la Zonificación de Manejo Ambiental.
- c. En cuanto a los cruces de cuerpos de agua serán de manera aérea sobre marcos H, estructuras metálicas provisionales o gaviones en caños menores, así como cruce subfluvial a cielo abierto o perforación dirigida.
- d. Estas líneas se podrán cruzar o conectar con infraestructura de hidrocarburos existente (Poliducto Estación Cartagena – Baranoa, Gasoducto Ballenas - Barranquilla – Cartagena, Gasoducto Isabel López – Sabanalarga, Gasoducto El Dificil - Barranquilla), conforme lo previsto en el artículo primero de la Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015, que modificó la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, teniendo en cuenta lo siguiente:
 - i. Asumir exclusivamente por su cuenta y riesgo el diseño y la construcción del proyecto y mantendrá indemne a las empresas coexistentes por todo daño derivado del diseño, construcción y marcha del mismo.
 - ii. Acordar con la empresa objeto de superposición las especificaciones técnicas y los procedimientos necesarios para el desarrollo de las actividades propias del proyecto

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- sobre el derecho de vía del poliducto y los gasoductos y/o actividades a desarrollarse en inmediaciones del mismo.
- iii. Precisar los paralelismos, cruces y cualquier otro tipo de interferencia y consolidar el inventario de los accesos y puntos críticos para la construcción, pruebas y puesta en marcha del proyecto dentro de las áreas de interferencia.
 - iv. Realizar apiques para verificar las profundidades de los gasoductos y poliductos antes de iniciar cualquier actividad en las áreas de interferencias. Estos sondeos deben hacerse extremando las precauciones para evitar daños a los tubos existentes.
 - v. Instalar señalización antes y después del cruce de tuberías, con el objeto de prevenir afectaciones a futuro por intervenciones durante obras de mantenimiento de los gasoductos y poliducto, y de la línea de flujo a construir.
 - vi. Contar con personal idóneo y con experiencia para el acompañamiento y el desarrollo del proyecto, de tal modo que se pueda anticipar y prevenir la materialización del riesgo durante el desarrollo del proyecto en áreas de interferencia.
 - vii. Mitigar los riesgos relacionados con el proyecto y reparar de manera inmediata los daños que causen al sistema de protección catódica de los gasoductos y poliducto, durante la construcción y pruebas del proyecto.
 - viii. Asegurar que la tubería de la línea de flujo cruce por debajo de los gasoductos y poliducto de tal forma que, la distancia entre la cota de la base de las tuberías de las empresas coexistentes y la cota clave de la tubería de la línea de flujo a instalar sea mínimo de un metro.
 - ix. Compartir y divulgar el plan de Contingencia y los sistemas de comunicación y activación de emergencias que consideren aplicables.
 - x. Las contingencias de carácter ambiental serán responsabilidad de la empresa cuyos gasoductos, poliducto o línea de flujo sea generador de dicha contingencia.
 - xi. La Empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC será responsable ambientalmente de los impactos que se generen con ocasión de la ejecución de las actividades que se autoricen en el acto administrativo que acoja el presente Memorando, los daños que se causen a los tubos existentes deben repararse inmediatamente.
 - xii. Ejecutar las medidas necesarias para realizar los cruces y conexiones requeridos, e implementar las medidas de manejo planteadas mediante el Plan de Manejo Para el desarrollo de las actividades.
 - xiii. En cuanto a las conexiones, deberá acoger los requerimientos establecidos en la Resolución CREG-071 de 1999 y sus modificaciones y el Reglamento Único de Transporte de Gas.
 - xiv. Actualizar el Plan de Contingencia con las actividades que se viabilizan por medio del presente documento.
- e. Para la instalación de máximo tres (3) City Gate, cada uno con un área de 200 m², se ubicarán en las conexiones a los gasoductos existentes en el Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, con el fin de realizar la medición y control de calidad del gas para transferencia de custodia.
 - f. Para la construcción de todas las líneas de flujo, se deberá respetar la zonificación ambiental de manejo del Proyecto la cual ha sido establecida y aprobada en el presente acto administrativo.
 - g. No se podrán construir accesos viales para la construcción de las líneas de flujo.
 - h. Todas las líneas de flujo podrán ir superficiales (apoyadas en soportes tipo marco H) y/o enterradas.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- i. En los cruces con accesos viales la tubería deberá ir enterrada o usando estructuras tipo cajón para el paso de la tubería, se podrán utilizar métodos de excavación a cielo abierto, topo o perforación dirigida.
- j. Los cruces de cuerpos de agua, se realizarán utilizando marcos “H” o el método de excavación a cielo abierto.
- k. Los materiales a emplear en la construcción de las líneas de flujo, podrán corresponder a acero, plástico, fibra de vidrio y/o materiales alternativos, protegidos con revestimientos de acuerdo a las condiciones superficiales y/o subterráneas. Para realizar la unión de tramos, se emplearán juntas de tipo roscadas, soldadas o conexiones alternativas acordes al material, fabricantes y diseño de la línea.
- l. En el caso en que el trazado de las líneas de flujo sea a campo traviesa, se deberá garantizar la participación de los propietarios de los predios, informando sobre la actividad, impactos y medidas de manejo contemplados en el PMA, previo a la ejecución de la etapa constructiva.
- m. El paso de líneas de flujo a campo traviesa, se realizará cuando sea absolutamente necesario, para lo cual se deberá demostrar técnicamente la imposibilidad de proyectar el trazado de las líneas de flujo paralelo a las vías existentes o proyectadas. Presentar información en los PMA específicos.
- n. Presentar en los Planes de Manejo Ambiental específicos, la siguiente información para todas las líneas de flujo:
 - i. Los diseños y especificaciones técnicas de las nuevas líneas de flujo a construir.
 - ii. Descripción detallada de las condiciones actuales e infraestructura social aledaña a los derechos de vías, donde se prevé la construcción de las líneas de flujo, incluyendo las coordenadas planas (Datum Magna Sirga – Origen Bogotá) y abscisado, inicial y final.
 - iii. Localización en planos (a escala adecuada), de los derechos de vías donde se prevé la construcción de las líneas de flujo.
 - iv. Registro filmico y/o fotográfico fechado de las condiciones actuales de los derechos de vías donde se prevé la construcción de las líneas de flujo.
 - v. Descripción detallada de las actividades a efectuar en la construcción de las nuevas líneas de flujo.
 - vi. Medidas a contemplar para prevenir el arrastre de material por la escorrentía hacia los cuerpos de agua cercanos y a cruzar, durante la construcción de las nuevas líneas de flujo.

10. Suministro de energía eléctrica a las locaciones y facilidades tempranas de producción (proyectada), mediante la construcción y operación de líneas eléctricas de media y baja tensión no mayores a 13,8 Kv entre las redes eléctricas públicas y las diferentes actividades puntuales del proyecto (locaciones, facilidades de producción, y facilidad técnico administrativa), en una configuración tipo anillo o espina de pescado que brinde confiabilidad en el sistema eléctrico, las cuales: a) Tendrán una longitud máxima de 30 km por locación ; b) se podrán ubicar paralelas a las vías de acceso proyectadas a construir o ya construidas, respetando el derecho máximo de vía contemplado (20 m); estas también podrán ir a campo traviesa con un derecho de vía de máximo de 14 m, no obstante se estima que en la mayoría de los casos este no superará los 5 m, en todo caso la infraestructura se ubicará con base a los resultados de la zonificación de manejo ambiental del proyecto.

11. Instalación y operación de una (1) planta de generación y cogeneración de energía, la cual podrá ubicarse en alguna de las locaciones o facilidades de producción autorizadas, así como también en la facilidad técnico administrativa. Según sea la locación o facilidad que la

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Empresa defina para la ubicación de la planta, se consideran las siguientes áreas para la instalación de la misma:

- a. La planta si se ubica en las locaciones, se instalará en el área de generadores (0.02 ha), dentro del área autorizada para las locaciones (6 ha).
- b. Si la planta se ubicara en facilidades autorizadas, se instalará en el área de generadores (0.1ha) dentro del área autorizada para las facilidades (8ha).
- c. Si la planta se ubica en la facilidad técnico administrativa, se instalará en el área de generación y cogeneración de energía (0.5) dentro del área autorizada para la facilidad técnico administrativa (12 ha).
- d. El tipo de combustible que se utilizará para la operación de dicha planta será GLP o Gas Natural.

Obligaciones:

- a. Las líneas eléctricas se trazarán respetando la zonificación de manejo ambiental del Proyecto aprobada en el presente acto administrativo.
- b. En todos los casos la Empresa debe dar estricto cumplimiento a los estándares de las normas ANSI, IEEE e IEC y lo establecido en el RETIE y demás normatividad vigente sobre el tema.
- c. No se podrán construir accesos viales para la construcción de las líneas eléctricas.
- d. No se podrá realizar aprovechamiento forestal para la construcción e instalación de líneas eléctricas, ya que se realizará la poda de árboles que amenacen la correcta operación de las líneas, y los residuos de la poda se podrán ubicar sobre los mismos derechos de vía solicitados para la construcción de vías y líneas de flujo.
- e. Los cruces de corrientes se harán de manera aérea, razón por la cual no se considera afectación de los cauces por esta actividad, en caso de requerirse se emplearán los mismos sitios de ocupación de cauce autorizados en el presente acto administrativo.
- f. En el caso en que el trazado de las líneas eléctricas sea a campo traviesa, se deberá garantizar la participación de los propietarios de los predios, informando sobre la actividad, impactos y medidas de manejo contemplados en el Plan de Manejo Ambiental, previo a la ejecución de la etapa constructiva.
- g. Presentar en los PMA específicos, la siguiente información para todas las líneas eléctricas:
 - i. Los diseños y especificaciones técnicas de las líneas eléctricas a construir.
 - ii. Descripción detallada de las condiciones actuales e infraestructura social aledaña a los derechos de vías, donde se prevé la construcción de las líneas eléctricas, incluyendo las coordenadas planas (Datum Magna Sirga – Origen Bogotá) y abscisado, inicial y final.
 - iii. Localización en planos (a escala adecuada), de los derechos de vías donde se prevé la construcción de las líneas eléctricas.
 - iv. Registro filmico y/o fotográfico fechado de las condiciones actuales de los derechos de vías donde se prevé la construcción de las líneas eléctricas.
 - v. Descripción detallada de las actividades a efectuar en la construcción de las líneas eléctricas.
 - vi. Medidas a contemplar para prevenir el arrastre de material por la escorrentía hacia los cuerpos de agua cercanos y a cruzar, durante la construcción de las líneas eléctricas.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

B. ACTIVIDADES AMBIENTALMENTE VIABLES:

- 1. Transporte terrestre de crudo u otros fluidos**, que serán almacenados temporalmente en tanques de almacenamiento o en tanques verticales para luego ser trasladado en carrotanque hasta una estación de recibo o facilidad más cercana de acuerdo a la disponibilidad de almacenamiento existente en su momento.

Obligaciones:

- Para realizar el transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas por carrotanque, previo a dicha actividad deberá obtener la aprobación del respectivo plan de contingencia, que estará a cargo de la autoridad ambiental regional en donde se realice el cargue del producto, de acuerdo con lo señalado en la Resolución 1401 del 16 de agosto de 2012 *“Por la cual se señala el criterio para definir la autoridad ambiental competente para aprobar el plan de contingencia del transporte de hidrocarburos o sustancias nocivas de que trata el inciso 2 del artículo 3 del Decreto 4728 de 2010”* o aquella que la modifique o derogue.
- Poner en conocimiento del ente territorial administrador de las vías de acceso al Proyecto y para el transporte de cargas, las rutas a utilizar y especificaciones de tráfico (horarios, características de vehículos, tipo de carga, entre otros).
- Dar cumplimiento a las obligaciones y reglamentaciones que sobre la utilización de la infraestructura vial para el cargue y transporte de crudo, tengan las autoridades competentes y propietarios de las mismas y obtener las autorizaciones que se requieran para realizar esta actividad.

- 2. Conexión al acueducto municipal de Sabanalarga operado por la empresa TRIPLE A S.A. E.S.P.**, mediante la construcción de una acometida a partir de la red existente del acueducto medidor, hasta la entrada a los tanques de reserva de agua, en una longitud máxima de 2 km por locación, teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la empresa administradora del servicio.

Obligaciones:

- Se ubicará a campo travesía teniendo en cuenta la zonificación de manejo ambiental del proyecto y/o estas podrán ir paralelas a las vías existentes y/o a construir; y abarcarán un corredor máximo de intervención de 3 m, en caso de ubicarse paralelas a las vías, este DDV se encuentra dentro del derecho de vía máximo contemplado para las vías (20 m).
- Cumplir con la reglamentación en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado Ley 142 de 1994 y normas aplicables.

- 3. Conexión al alcantarillado municipal de Sabanalarga operado por la empresa TRIPLE A S.A. E.S.P.**, mediante la por medio de la construcción de una acometida en las locaciones autorizadas, facilidades tempranas y/o facilidad técnico-administrativa en una longitud máxima de 2 km por locación, teniendo en cuenta los requisitos exigidos por la empresa administradora del servicio.

Obligaciones:

- Se ubicará a campo travesía con base en los resultados de la zonificación de manejo

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- ambiental del proyecto y/o estas podrán ir paralelas a las vías existentes y/o a construir;
- b. Abarcarán un corredor máximo de intervención de 3 m, en caso de ser paralelas a las vías existentes y/o a construir, este DDV se contempla dentro del derecho de vía máximo contemplado (20m) para las vías.
 - c. Cumplir con la reglamentación en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (Decreto 302 del 25 de febrero del 2000, modificado por el Decreto 229 del 11 de febrero del 2002) y el Decreto 3050 del 27 de diciembre del 2013, por el cual se establecen las condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.
 - d. Dar cumplimiento con los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales domésticas, relacionados con el artículo octavo del Capítulo V de la Resolución 0631 del 17 de marzo de 2015.
 - e. Para la construcción de la acometida para la conexión a las redes de alcantarillado, la Empresa tendrá en cuenta lo siguiente:
 - i. Normas y especificaciones técnicas para la construcción de redes de acueducto y alcantarillado vigentes de la empresa administradora.
 - ii. En el evento que existan grupos sanitarios que estén por debajo del nivel del alcantarillado municipal y es posible drenarlos por gravedad, se deberá construir un pozo evector a dos cámaras con su bomba sumergible para elevar el agua a un registro desde el cual se conectara a la red municipal.
 - iii. Para efectuar la conexión de las líneas de aguas residuales domésticas provenientes del proyecto con el sistema público de alcantarillado, se solicitará la revisión de la empresa pública administradora del servicio antes de proceder con el lleno.
 - iv. La tubería para la acometida será de los mismos materiales especificados para las redes de alcantarillado del proyecto y debe cumplir todo lo previsto por la empresa administradora, las dimensiones, la inspección, ensayo y la instalación, etc.
 - v. Las instalaciones de la acometida se construirán siguiendo las mismas normas usadas para el alcantarillado principal de acuerdo a las exigidas por la empresa administradora del servicio.
 - vi. Cuando la tubería principal sea de concreto, se construirá en el empalme con la acometida una caja de empalme, la cual tendrá una cañuela que derramará a la tubería principal formando un ángulo de 45°, en el sentido del flujo. Cuando se utilicen en la red principal tuberías de otros tipos de materiales aceptados por la empresa administradora, se usarán los accesorios adecuados para realizar el empalme (Yees prefabricadas, etc.).
 - vii. Las acometidas se conectarán al alcantarillado principal en su parte media superior. Cuando el alcantarillado principal sea del tipo separado y la red del inmueble sea del tipo combinado, se deberá construir un aliviadero con el fin de separar las aguas, según lo establecido en el diseño del proyecto, y conectarlas adecuadamente a las redes existentes.
- c. Evaporación o Nebulización de residuos líquidos**, en un caudal máximo de 3l/s:
- a. Si los volúmenes de agua residual a tratar son mayores o las condiciones climáticas no son óptimas para emplear el evaporador natural se deberá emplear un evaporador artificial que consiste en un evaporador con fuente de calor que utiliza crudo o gas natural como combustible para generar la energía térmica requerida con el fin de producir el cambio de fase.
 - b. Presentar en el Plan de Manejo Ambiental específico, los diseños y memorias técnicas de cada uno de los equipos a utilizar en el sistema de evaporación.
 - c. Las aguas a verter por el sistema de evaporación deberán someterse a tratamiento y previamente a ser vertidas, deberán cumplir con los parámetros establecidos en el los

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

artículos 2.2.3.3.9.14. y 2.2.3.3.9.16. del Decreto 1076 de 2015, o la norma que lo modifique o sustituya. Además cumplir con los parámetros de calidad atmosférica establecidos en las Resoluciones 0601 de 2006, 909 del 2008, 2153 del 2010 y 2154 del 2010 para garantizar que no se generen emisiones contaminantes a la atmósfera por la actividad de evaporación mecánica.

- d. Realizar un estudio de calidad de aire semestralmente cumpliendo con los requerimientos establecidos por la normatividad ambiental vigente (Resolución 610 de 2010). Los parámetros a monitorear adicionales a los requeridos por la Res. 610 de 2010 se deberá analizar hidrocarburos totales HTP y BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno).
- e. Los monitoreos deberán realizarse conforme con el protocolo para el seguimiento y monitoreo de la calidad de aire y lo establecido en la ficha de manejo ambiental Ficha 3. Emisiones atmosféricas, calidad de aire y ruido.
- d. **Zonas de biorremediación/proyectada**, ubicada en la zonificación de manejo ambiental aprobada en el presente acto administrativo.

Obligaciones:

- a. El terreno a intervenir se levantará por encima del nivel freático.
- b. El área deberá estar impermeabilizada y el suelo de las bioceldas deberá ser de concreto para evitar infiltraciones.
- c. El área debe contar con muro perimetral (dique).
- d. La zona de mezcla estará deberá estar totalmente techada.
- e. El suelo se impermeabilizará con arcilla (una capa de espesor no menor a 15 cm y posteriormente se hará la colocación de concreto en el piso del área de descargue del material contaminado y del área de mezcla.
- f. Construir canales perimetrales alrededor de la biocelda.
- g. Los lixiviados provenientes de la zona de biorremediación deben recolectarse en solo sitio y tratarse de tal forma que den cumplimiento con el Decreto 1594 de 1984 compilado en el Decreto 1076 de 2015, o la norma que la modifique o sustituya.
- h. Crear una zona de atenuación natural alrededor de toda el área que consiste en la instalación de barreras naturales con especies en lo posible nativas de la región, la instalación de las especies deberá realizarse a una distancia no superior a 50 cm entre plántula, así mismo contará con protección de cerramiento en malla eslabonado, alambre de púa u otro material que garantice el aislamiento del área de biorremediación. La zona de atenuación deberá garantizar que se respete una distancia a cualquier infraestructura social en un radio no inferior de 100 m. En el Plan de Manejo Ambiental específico para la zona de biorremediación se deberá presentar diseños de la zona de atenuación.
- i. Los piezómetros deberán instalarse conforme con la descripción establecida en la Resolución 0195 de 2013 (fila 35 de la tabla del artículo 2), donde se indica que dicha instalación deberá realizarse de acuerdo con lo señalado en el documento de respuesta al Auto 1596 del 29 de mayo de 2012.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- j. Mantener las actividades con sus respectivas obligaciones establecidas en la Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015, la cual modificó el artículo segundo de la Resolución 195 del 2013, las cuales pasan para el desarrollo de la fase de explotación para el proyecto Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1.

ARTÍCULO TERCERO.- Autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC el reúso de aguas residuales (domésticas e industriales) previamente tratadas, para el riego en vías de acceso (existentes y nuevas) en el Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1, en un caudal máximo de 5 L/s, únicamente durante la época de estiaje, dando cumplimiento a la Resolución 1207 del 25 de Julio de 2014.

Obligaciones:

- a. Asegurar que, durante la irrigación en las vías, no se presenten encharcamientos, procesos erosivos o daños a la estructura de las mismas, ni contacto con sectores diferentes a las banacas de las vías.
- b. Interrumpir el vertido en caso de encharcamientos o saturaciones evidentes en el sector objeto de riego.
- c. La ubicación de los tramos de vía que serán objeto de riego deberá ser definidos en los Planes de Manejo Ambiental específicos.
- d. El riego en vías de las aguas residuales tratadas se podrá realizar dando cumplimiento a los valores límite máximos permisibles para riego de vías para el control de material particulado establecidos para uso Industrial en el Artículo 7 de la Resolución 1207 del 25 de julio de 2014 (o aquella que la modifique o sustituya).
- e. Previo a la realización de los monitoreos se deberá informar de manera oportuna a la autoridad ambiental regional para que realice el respectivo seguimiento, en caso de que ésta lo considere pertinente. Luego de realizar dichos monitoreos, se deberán presentar los resultados a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA y a esta Autoridad dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA con los análisis y comentarios respectivos.
- f. Para la ejecución de esta medida de manejo, la Empresa debe diseñar e implementar un plan de riego para las vías el cual debe ser allegado en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), a través del cual se garantice que no se generen procesos de saturación o encharcamiento de las mismas por el agua regada y de escorrentía superficial que puedan a su vez generar afectación de cultivos en la zona o terrenos aledaños a las vías; la cantidad de agua a regar por superficie y frecuencia de riego se debe establecer en las cantidades que se demuestre o calcule, sean necesarias para controlar las emisiones de material particulado desde la superficie de las vías, de conformidad con los niveles de control que se requieran.
- g. En el plan de riego se deben establecer rutas, número de vehículos de riego, disponibilidad y cantidad de agua a aplicar, frecuencias de riego y demás aspectos que la empresa determine con el fin de definir las condiciones óptimas de riego (teniendo en cuenta las variables meteorológicas y el flujo vehicular en la zona del proyecto). El plan de riego debe incluir, entre otras, las siguientes actividades:
- i. Riego de vías al interior del área de interés sin pavimentar, utilizando carrotanques equipados con aspersores.
 - ii. El riego de las vías se debe realizar especialmente durante los períodos de intenso verano y en las horas de más alta evaporación.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- iii. Establecer un plan de inspecciones regulares al riego de vías, con el objeto de verificar la efectividad de la humectación y el cumplimiento de las actividades contempladas en el plan de riego.

ARTÍCULO CUARTO.- Autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC la entrega a terceros especializados de las aguas residuales domésticas y no domésticas con fines de disposición final, mediante carrotanque o por la conexión con el alcantarillado municipal de Sabanalarga operado por la empresa Triple A S.A. E.S.P a través de la construcción de una acometida en las locaciones autorizadas, facilidades tempranas y/o facilidad técnico-administrativa siempre y cuando los terceros cuenten con todos los permisos o licencias ambientales vigentes para la prestación del servicio de transporte, manejo, tratamiento y disposición final de dichas aguas, generadas por el proyecto.

Obligaciones:

- a. Presentar en los informes de cumplimiento ambiental (ICA), los certificados de recibo de todas y cada una de las entregas de aguas residuales domésticas y no domésticas que se hagan a terceros especializados durante las diferentes etapas del Proyecto, en el respectivo informe de cumplimiento ambiental que sea presentados a esta Autoridad, y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA.
- b. Presentar copia de los permisos ambientales con que cuenten las empresas contratadas para el transporte y disposición final de las aguas residuales generadas en el proyecto.
- c. Informar a en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), el volumen de residuos líquidos domésticos e industriales generados mensualmente, discriminado por tipo de residuo, el destino de los mismos, los procedimientos realizados, así como los sitios de disposición final; se deberá presentar copia de las actas de entrega a terceros especializados indicando: empresa, fecha y sitio de entrega, tipo de residuo líquido y volumen.

ARTÍCULO QUINTO.- Autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC la compra de agua a terceros especializados mediante la conexión al acueducto municipal de Sabanalarga operado por la empresa Triple A S.A. E.S.P, teniendo en cuenta las condiciones y requisitos exigidos por la empresa administradora del servicio.

Obligaciones:

- a. Cumplir con la reglamentación en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado (Decreto 302 del 25 de febrero del 2000, modificado por el Decreto 229 del 11 de febrero del 2002) y el Decreto 3050 del 27 de diciembre del 2013, por el cual se establecen las condiciones para el trámite de las solicitudes de viabilidad y disponibilidad de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.
- b. En los informes de cumplimiento ambiental- ICA correspondientes deberá presentar los respectivos soportes de compra, volúmenes de agua suministrados, mecanismos de recolección, transporte, almacenamiento y distribución hacia y en las instalaciones del proyecto que lo requieran; adicionalmente la certificación y autorización de disponibilidad de agua al acueducto municipal de Sabanalarga-Triple A S.A. E.S.P. y el soporte de legalidad de la misma; es de aclarar que la Concesión de Aguas para la Empresa de la que adquiera el recurso, debe estar orientada para uso doméstico e industrial.
- c. El tercero seleccionado deberá cumplir con lo estipulado en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en el sentido que deberá corresponder a municipios o empresas de servicios públicos que cuenten con el permiso ambiental correspondiente, incluido el uso industrial asociado al

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

proyecto y que se garantice que dicha actividad no generará desabastecimiento del agua para los usuarios presentes en el municipio de compra y no alterará el nivel de cobertura del servicio agua potable en la zona.

- d. La opción de compra de agua a terceros deberá utilizarse únicamente cuando se haya confirmado que la venta y destinación del agua hacia el proyecto no afectará de ninguna manera los objetivos principales del prestador del servicio público. En caso contrario, se deberá buscar otra empresa/entidad que cumpla con los criterios para compra de agua para el proyecto, o utilizar cualquiera de las demás alternativas de obtención de agua autorizadas en el presente acto administrativo.
- e. La construcción del acometida para la conexión deberá realizarse conforme a las especificaciones establecidas en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEXTO. Autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC la construcción y adecuación de una Zonas para disposición temporal de materiales de excavación-ZODME para el desarrollo de las actividades del proyecto “Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1”, así:

1. Construcción de una (1) ZODME por cada locación - La superficie de cada ZODME no será mayor a 1 ha - Las ZODME hacen parte de las 6 ha autorizadas para cada locación multipozo.
2. Construcción de cuatro (4) ZODME adicionales y que no hacen parte de las autorizadas por locación, los cuales se ubicarán de acuerdo a la zonificación de manejo ambiental.

Obligaciones:

- a. Presentar en los Planes de Manejo Ambiental específicos, la siguiente información para todas las ZODME:
 - i. Los diseños y especificaciones técnicas.
 - ii. Descripción detallada de las condiciones actuales e infraestructura social aledaña a las ZODME, incluyendo las coordenadas planas (Datum Magna Sirga – Origen Bogotá).
 - iii. Localización en planos (a escala adecuada), de las zonas donde se prevé la adecuación de las ZODME.
 - iv. Registro fílmico y/o fotográfico fechado de las condiciones actuales de los sectores donde se prevé la adecuación de las ZODME.
 - v. Descripción detallada de las actividades a desarrollar en la construcción, adecuación, operación, clausura y restauración de las ZODME.
- b. Las ZODME deben quedar lo suficientemente alejadas de cuerpos de agua para asegurar que en ningún momento el nivel máximo de las aguas sobrepase la cota más baja de los materiales colocados en el depósito. No se colocarán materiales en los lechos de ríos o quebradas, ni en las franjas definidas por la legislación vigente, evitando la contaminación de las corrientes por efecto de la ZODME. Las aguas infiltradas o provenientes de los drenajes deberán ser conducidas a un sedimentador antes de su entrega al medio receptor.
- c. Ubicar en lo posible en zonas planas, depresiones desprovistas de cobertura vegetal arbórea y arbustiva, con capacidad adecuada, siempre y cuando no se ubiquen dentro de las rondas de protección de nacedores de agua y drenajes establecidas en el presente acto administrativo.
- d. No se podrá realizar aprovechamiento forestal, para la instalación de las ZODME.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- e. Para retirar la capa vegetal, se debe realizar un descapote de un espesor mínimo de 0,20 a 0,50 m y el material descapotado se acordonará en el borde de la zona de acopio para su posterior uso en actividades de revegetalización.
- f. No ubicar en donde se puedan generar asentamientos del terreno que pongan en peligro la estabilidad de la ZODME.
- g. No generar afectación sobre las aguas superficiales o subterráneas.
- h. Evitar los sitios que representen riesgos para los recursos naturales y/o la población por ocurrencia de sismos, contaminación atmosférica o generación de ruido.
- i. No se colocarán materiales en sitios donde la capacidad de soporte de los suelos no permita su disposición segura, ni en lugares donde puedan perjudicar las condiciones ambientales o donde la población quede expuesta a algún tipo de riesgo.
- j. Cuando se trate de material rocoso, deberá colocarse de adentro hacia afuera para que se pueda hacer una selección de tamaños; los fragmentos más grandes deben situarse hacia la parte externa del depósito, de forma que sirvan de protección definitiva del talud.
- k. El material más fino debe quedar ubicado hacia la parte interior del depósito. Con el fin de disminuir las infiltraciones de agua al depósito, deben densificarse las dos últimas capas, mediante varias pasadas del tractor de orugas.
- l. Cada vez que se ascienda por lo menos 2 m en cota con los materiales depositados deben perfilarse los taludes, para proceder a su cobertura con los materiales de descapote, evitando así la erosión por escorrentía superficial. Cuando se requiera suspender la colocación de materiales, se deberán proteger en el menor tiempo posible las zonas desprovistas del relleno.
- m. Terminada la colocación del material, se deben construir canales interceptores en la corona del depósito y a lo largo del mismo. Los descoles de estos drenajes se deberán llevar hasta los canales naturales o niveles base.
- n. Una vez terminada la disposición de desechos, la ZODME deberán clausurarse, procediendo a su revegetalización y obras finales de estabilización. Estas últimas incluyen la construcción del sistema de cunetas evacuantes de las aguas lluvias que caerán sobre la superficie del depósito. Con este sistema se busca evitar la infiltración del agua superficial, mediante su evacuación rápida y eficiente.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Modificar el Artículo Décimo Sexto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, el cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. Autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC la construcción de zonas de préstamo lateral para las actividades de adecuación y construcción de locaciones y vías de acceso.

Obligaciones:

- a. El material se utilizará exclusivamente en la conformación de terraplenes situados lateralmente a las zonas de préstamo, no se autoriza el uso de material de zonas de préstamo localizado para el desarrollo del proyecto; es decir, de zonas que no provengan de excavaciones paralelas al eje de las vías y locaciones multipozo.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- b. En los PMA específicos, plantear los diseños de las vías y plataformas de perforación, y especificar las cantidades a utilizar de material de préstamo lateral, así como el diseño del respectivo terraplén.
- c. Previo a la colocación de cualquier material se compactará la sub rasante asegurando la firmeza del suelo de soporte. En caso de encontrarse áreas falladas, se retirará el material por lo menos 40 cm y se reemplazará por piedra seleccionada, la cual será sellada con material seleccionado y compactada nuevamente. Posteriormente se colocará y compactará el material en el espesor y densidad de diseño.
- d. Cumplir con las siguientes características para las zonas de préstamo lateral:
 - i. Franjas discontinuas de aproximadamente 100 m. de longitud, seguido de franjas de no intervención de 50 metros de longitud
 - ii. Se construirán a un sólo costado de la vía.
 - iii. Las zonas de préstamo lateral no deberán estar ubicadas en los sitios de ocupación de cauce por la construcción de las vías autorizadas.
 - iv. Respetar las rondas de protección hídrica de los cuerpos de agua de acuerdo con la zonificación de manejo.
 - v. Con máximo 1 m de ancho de piso y 5 m de ancho en la parte superior.
 - vi. Profundidad máxima de 80 cm.
 - vii. Berma de 2 m con respecto al ancho de banca.
 - viii. Ancho total de vía incluida zona de préstamo lateral 20 m.
 - ix. Ejecutarse en la margen de la vía que intercepta la dirección del flujo de escorrentías superficiales, con el fin de no afectar la estabilidad de la vía y ser utilizado como cuneta para conducir el agua hacia las alcantarillas previstas en el diseño, de esta forma se garantiza que las escorrentías continúen con su curso normal.
 - x. El diseño final de las zonas de préstamo lateral deberá permitir su incorporación al paisaje una vez culminen las actividades constructivas, y que funcionen como reservorios de agua para los periodos de menor precipitación, garantizando la seguridad en el tránsito de los habitantes del área, el acceso del ganado a los reservorios y de la fauna nativa asociada a la disponibilidad de agua superficial en la zona.
 - xi. Garantizar la estabilidad de los taludes de las excavaciones realizadas con esta actividad, durante la etapa de construcción y operación del proyecto.
 - xii. Establecer el procedimiento de reconformación morfológica de estas áreas intervenidas una vez terminadas las obras, dicha información debe hacer parte del PMA.

PARÁGRAFO: La presente autorización, sin perjuicio que la empresa de cumplimiento con los requisitos exigidos por la autoridad minera, de conformidad con lo establecido en la Ley 685 del 15 de agosto de 2001 - Código de Minas, en cuyo caso se deberá presentar a esta Autoridad Ambiental el respectivo pronunciamiento dado por la Agencia Nacional de Minería-ANM sobre el aprovechamiento del material en las zonas de préstamo.

ARTÍCULO OCTAVO. Autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, la disposición de aguas residuales de formación o como método de recuperación de hidrocarburos, en uno (1) de los seis (6) pozos autorizados por locación, que podrá ser utilizado como inyector/reinyector, en pozos que resulten secos, y que al finalizar su producción económica se puedan acondicionar como inyectores o en pozos nuevos perforados para tal fin, previa verificación de la integridad de los mismos. Las formaciones objeto de deposición de las aguas de formación e industriales son la: Formación San Cayetano, formación Chengue, formación Ciénaga de Oro, y formación Porquero, en un caudal de 10.000 BWPD por pozo, con la limitante de presión en superficie, que arrojen las pruebas de inyectividad, sin sobrepasar la presión de fractura de las unidades receptoras.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. Presentar en el Plan de Manejo Ambiental específico el diseño mecánico definitivo del pozo, las pruebas de inyectividad, y el concepto que la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH entregue sobre la presión y capacidad de las formaciones receptoras, la caracterización físico química y bacteriológica de por lo menos cuatro puntos de agua subterránea y superficial a 800 m a la redonda de cada pozo inyector y el inventario de puntos de agua subterránea en un radio de 3,2 km, una vez se tenga la localización definitiva de los pozos reinyectores y se realice el completamiento de los mismos.
- b. Una vez se cuente con la ubicación de los pozos inyectores se deben realizar los respectivos monitoreos de las características físico-químicas y bacteriológicas del agua subterránea de la zona de evaluación, de acuerdo con lo que establecen los términos de referencia
- c. Asegurar que la presión de inyección en cabeza de pozo, se calculará de forma tal que se asegure que durante la inyección no se generen nuevas fracturas o se propaguen las existentes en las zonas adyacentes a los acuíferos aprovechables para consumo humano, de tal manera que no sea mayor al 90% de la presión de fractura de la formación.
- d. Asegurar que en el caso que los análisis de los datos (presión) de integridad de los pozos reinyectores o por cualquier circunstancia producto del desarrollo de las actividades de estimulación los pozos, presenten fugas de agua de reinyección así mismo deficiencias en la instalación de los revestimientos, cementado, por fatiga de materiales o fractura y conexión a fallas o diaclasas, la Empresa deberá aplicar las medidas necesarias para dar obligatorio cumplimiento a lo establecido en dicho reglamento técnico emitido por el Ministerio de Minas y Energía y deberá reportar a las diferentes Autoridades, (ANH, ANLA, Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA) para proceder con el respectivo seguimiento por parte de esta Autoridad puntalmente en el tema de la protección de los acuíferos.
- e. Previo al inicio de las actividades de inyección o reinyección las condiciones de integridad del pozo deben contar con el aval de la Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH
- f. El pronunciamiento sobre la integridad de los pozos inyectores y/o reinyectores por parte de la Agencia Nacional de Hidrocarburos y/o el Ministerio de Minas y Energía, el cual debe presentarse en los Informes de Cumplimiento Ambiental respectivos.
- g. En caso de que por las condiciones de la operación, dicha presión llegase a alcanzar el equivalente al 95% de la presión de fractura, las operaciones deberán suspenderse hasta que se determine la causa del incremento y se realicen las acciones correctivas correspondientes o la suspensión de las actividades de reinyección, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 16 de la Resolución 90341 del 27 de Marzo de 2014 del Ministerio de Minas y Energía.
- h. Presentar un análisis de riesgo que contemple el potencial riesgo de causar sismicidad desencadenada por presencia de fallas geológicas activas en el área dada la caracterización presentada y su correlación con el referente histórico de sismicidad de la región, donde incluya además, cuáles serán las estrategias a implementar con el fin de adaptar cada uno de los procesos de inyección durante el desarrollo del proyecto que puedan minimizar cualquier aumento de presión que pueda provocar a su vez alguna afectación o contingencia en el desarrollo de la inyección.
- i. Realizar un monitoreo de sismicidad durante las operaciones de reinyección, en coordinación con el SGC, para detectar la posible sismicidad desencadenada en el área de influencia de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

los pozos de inyección y/o reinyección.

- j. Cabe resaltar que los protocolos de construcción de la red y los equipos requeridos para la ejecución de dichos monitoreos serán establecidos directamente por el Servicio Geológico Colombiano (SGC), entidad competente al respecto de este tema en Colombia y es la entidad que recoge la información, la procesa y analiza, lo anterior dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 90341 de 2014 emitida por el Ministerio de Minas y Energía.
- k. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental mediante un cuadro detallado, los volúmenes de aguas generado versus volumen de agua reinyectado en cada pozo inyector y rango de presiones bajo las cuales se realiza la inyección de aguas de producción, describiendo claramente fechas, origen y pozo inyector.
- l. El caudal y presión del agua inyectada, así como la calidad del fluido a disponerse en la formación objetivo deberán ser controlados permanentemente para prevenir de esta manera el taponamiento del acuífero objetivo. De ocurrir el taponamiento de la formación confinada, la empresa deberá suspender la reinyección de agua en la formación.
- m. Suspender la reinyección en caso de un afloramiento, para lo cual deberá la empresa deberá construir un tanque o frack tank para el almacenamiento temporal del agua de producción para evitar la suspensión de la producción del Área de explotación.
- n. Contar con un programa de limpieza química en caso de reducción de capacidad de inyección.
- o. Los pozos inyectores deberán contar con cunetas perimetrales que permitan confinar un eventual afloramiento del agua inyectada y su efluente deberá dirigirse a un sistema de almacenamiento temporal de agua para disponer con terceros legalizados.
- p. Medir en cada pozo inyector la hermeticidad mediante el registro diario de la presión y el flujo de inyección. En caso de pérdida de hermeticidad deberá suspender de inmediato la inyección.
- q. Cumplir a cabalidad con las obras y actividades estipuladas y cada una de las medidas de manejo ambiental, de seguimiento y monitoreo propuestas para el desarrollo de las actividades de reinyección, las cuales fueron presentadas en la documentación técnica y ambiental remitida a este Autoridad.
- r. Únicamente se autoriza la inyección de aguas de formación o de producción.

ARTÍCULO NOVENO.- Modificar el Artículo Décimo Séptimo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, el cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, podrá adquirir material de construcción como material de cantera o de arrastre, a través de empresas o personas naturales que cuenten con Título Minero y Licencia Ambiental vigentes, otorgados por las autoridades mineras y ambientales competentes.

Obligaciones:

- a. Presentar en los Planes de Manejo Ambiental - PMA específicos, los diseños de las vías y plataformas multipozo, y especificar las cantidades a utilizar de material proveniente de canteras.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- b. Presentar en los Informe de Cumplimiento ambiental que se alleguen a esta Autoridad y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, copia de los permisos mineros y ambientales de las empresas de suministro de dichos materiales; igualmente, deberá anexando copias de los comprobantes de compra, donde se especifiquen los volúmenes adquiridos de dichos materiales

ARTÍCULO DÉCIMO.- Modificar el Artículo Décimo Quinto de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013, el cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- Autorizar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales, generados durante el desarrollo del proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", según lo propuesto por la Empresa en Estudio de Impacto Ambiental - EIA, para lo cual deberá tener en cuenta lo siguiente:

Obligaciones:

- a. Efectuar la clasificación de los residuos sólidos domésticos e industriales y dar cumplimiento a las acciones descritas en la fichas de manejo ambiental Manejo de Residuos Líquidos y Manejo de Residuos Sólidos y Especiales.
- b. Transportar los residuos especiales y peligrosos, a través de un proveedor cumpla con el Decreto 1609 de 2002, referente a transporte de residuos peligrosos.
- c. La disposición final de los residuos peligrosos deberá realizarse cumpliendo con el título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015 y en los sitios que cuenten con la autorización para tal fin. El tiempo de almacenamiento no podrá exceder los doce (12) meses.
- d. Presentar como soporte en los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA y cumpliendo con la Resolución 1362 de 2007, los registros de residuos generados, de asistencia a charlas de capacitación de personal de la empresa y contratistas, los comprobantes de recibo de los sitios de disposición final y certificados de disponibilidad (centros de reciclaje, proveedores de materiales y/o distribuidor autorizado).
- e. Los cortes de perforación deberán tratarse de acuerdo con lo presentado en el Complemento al Estudio de Impacto ambiental y su respectiva información adicional.
- f. En los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA se deberá reportar el volumen de cortes de perforación y/o residuos tratados, la cantidad de insumos utilizados para su estabilización, la ubicación del área donde fueron dispuestos y los resultados del monitoreo de todos los cortes y/o residuos tratados y dispuestos. Se deberá asegurar la inocuidad de los cortes de perforación de manera previa a su disposición final, comparando la concentración de algunos elementos con los límites establecidos por la normatividad existente para residuos peligrosos, realizando el análisis de lixiviados de acuerdo con el título 6 Residuos Peligrosos del Decreto 1076 de 2015; además, la disposición final de tales residuos solo podrá hacerse si la mezcla residuo/suelo cumple con los parámetros estipulados por la norma Louisiana 29B, de acuerdo con la siguiente tabla:

Parámetros a cumplir mezcla residuo/suelo

Contaminante	UNIDADES	Norma Louissiana 29B	Nivel Máximo mg/l Dec. 4741/05 (compilado en el decreto 1076 de 2015)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

			Lixiviados
Arsénico	mg/kg	10	5
Bario	mg/kg	20	100
Cadmio	mg/kg	10	1
Cromo ⁶	mg/kg	500	5
Plomo	mg/kg	500	5
Mercurio	mg/kg	10	0,2
Selenio	mg/kg	10	1
Plata	mg/kg	200	5
Zinc	mg/kg	500	
Contenido de grasas y aceites	% peso seco		
Conductividad eléctrica	mmhos/cm	<4	
RAS		<12	
Porcentaje de sodio intercambiable	%	15	
pH	Unidades	6-9	
Contenido de humedad	% en peso	50	

- g. Presentar los certificados de recibo de todos y cada uno de los residuos entregados a terceros durante las diferentes etapas del Proyecto, en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que sean presentados ante la CRA y esta Autoridad. Las certificaciones deberán acreditar los volúmenes entregados, fechas, procedencia (municipio y proyecto), empresa operadora que entrega, entre otros, en concordancia con lo que al respecto establece el Decreto 4741 de 2005 (compilado en el Decreto 1076 de 2015) o la normatividad vigente sobre el tema.
- h. Remitir copia de la licencia ambiental de la(s) empresa(s) contratada(s) para el manejo, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos.
- i. Respecto a los residuos hospitalarios generados, verificar las condiciones de hermeticidad de los recipientes, los cuales se etiquetarán como residuos peligrosos. El transporte de estos se debe efectuar de acuerdo al Decreto 1609 de 2002 y la disposición final de estos residuos se debe llevar a cabo según lo establecido en el Decreto 2676 del 2000 o la normatividad vigente sobre el tema.
- j. Las geomembranas empleadas para impermeabilizar las piscinas de cortes se deberán retirar y disponer en lugar adecuado, verificando previamente si se encuentran contaminadas con aceites, metales pesados u otras sustancias que los cataloguen como residuos peligrosos, soportados con los respectivos análisis.
- k. Respecto al manejo de residuos peligrosos incluyendo fuentes radioactivas, baterías, residuos electrónicos y residuos de envases y empaques de químicos utilizados en fumigación de plagas, de acuerdo con la legislación vigente, la responsabilidad de la generación de estos residuos es compartida; en tal sentido, la Empresa deberá solicitar al contratista los registros del manejo y disposición final de estos residuos si se generaran e informar del manejo dado en caso de pérdida de la fuente en el hueco, los cuales se adjuntarán dentro del ICA respectivo. La Empresa deberá cumplir con la legislación vigente en materia de planes de gestión de productos posconsumo para residuos peligrosos tales como Baterías, pilas, residuos electrónicos, plaguicidas entre otros.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- i. En relación al manejo de lodos base aceite la Empresa deberá dar cumpliendo a cada uno de los procedimientos propuestos en el EIA y en el documento de respuesta al Auto 1596 de 2012. En relación al manejo mediante desorción Térmica la Empresa deberá realizar monitoreo de calidad de aire semestral a las operaciones, ubicando equipos de monitoreo en los asentamientos cercanos los cuales deberán ubicarse estratégicamente para generar datos confiables de la calidad del aire en el área influenciada por el proyecto, teniendo en cuenta aspectos tales como: ubicación de las fuentes de emisión, condiciones topográficas, dirección predominante de los vientos, ubicación de receptores sensibles tales como viviendas o áreas pobladas, entre otros. Los muestreos se realizarán de acuerdo con la Resolución 601 de 2006 y el protocolo para el monitoreo y seguimiento de la calidad de aire conforme con la Resolución 2154 de 2010.
- m. En cuanto al manejo de lodos base aceite en Zonas de Biorremediación, la Empresa deberá dar cumplimiento a la ficha No. 2. Manejo de residuos sólidos (cortes de perforación) establecida en el Plan de Manejo Ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- Modificar el Artículo Cuarto de la Resolución 195 del 20 de febrero de 2013, cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO CUARTO. La modificación de la licencia ambiental contenida en el presente acto administrativo, lleva implícito el uso, aprovechamiento y/o manejo de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo de las actividades de explotación del proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", de acuerdo a las condiciones, especificaciones y obligaciones que se exponen a continuación:

1. CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

Otorgar concesión de aguas superficiales a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC en tres (3) sitios sobre el río Magdalena con un caudal máximo de 5 l/s, y en dos (2) sitios sobre el Embalse el Guájaro, en un caudal máximo de 3 l/s, en las coordenadas y condiciones que se presentan a continuación.

PUNTO	CUERPO DE AGUA	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ		Caudal (l/s)	Franjas de movilidad en los sitios de captación
		ESTE	NORTE		
1	Embalse El Guájaro - La Isleta	897262	1652548	3 l/s	No aplica
2	Embalse El Guájaro - La Peña	895820	1662989	3 l/s	No aplica
3	Río Magdalena - Los Mangos	918998	1651932	5 l/s	No aplica
4	Río Magdalena – Los Cocos	919501	1650412	5 l/s	Se aprueba un rango de movilidad de hasta 200 metros aguas arriba y aguas abajo de los puntos propuestos
5	Río Magdalena – Las Torres	923345	1656091	5 l/s	

IDENTIFICADOR DE LA CAPTACIÓN	COORDENADAS			CAUDAL CONCEDIDO (l/s)	PERÍODO AUTORIZADO				USO	
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE		TÉRMINO DE LA CONCESIÓN (Años)	ESTACIONALIDAD	RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN (Agua subterránea horas/día)	CAUDAL DOMÉSTICO (l/s)	CAUDAL NO DOMÉSTICO (l/s)
1	Magna origen Bogotá	897,262	1,652,548	3	Vida útil del Proyecto	Todo el año	Intermitente	0	1	2

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

2	Magna origen Bogotá	895820	1662989	3	Vida útil del Proyecto	Todo el año	Intermitente	0	1	2
3	Magna origen Bogotá	918998	1651932	5	Vida útil del Proyecto	Todo el año	Intermitente	0	1	4
4	Magna origen Bogotá	919501	1650412	5	Vida útil del Proyecto	Todo el año	Intermitente	0	1	4
5	Magna origen Bogotá	923345	1656091	5	Vida útil del Proyecto	Todo el año	Intermitente	0	1	4

Obligaciones:

- a. El caudal que se capte de manera simultánea sobre los sitios autorizados, no podrá sobrepasar de los 5 l/s en el río Magdalena y 3 L/s en el embalse El Guájaró.
- b. La concesión de aguas superficiales está sujeta al cumplimiento de las obligaciones de los Decretos 1323 y 1324 de 2007-MAVDT. Sistema de información del recurso hídrico.
- c. Caracterizar una vez cada año el agua de los diferentes puntos de captación otorgados sobre el Río Magdalena en donde se evalúen los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Color, Turbiedad, Oxígeno Disuelto, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Disueltos, Nitritos, Nitratos, Cloruros, Conductividad, Dureza, SAAM, Alcalinidad, Coliformes Totales, Coliformes Fecales, DBO5, DQO, Grasas y/o Aceites.
- d. Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, para ellos deben tomarse muestras simples, durante tres (3) días consecutivos. Deben informar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con quince (15) días de anterioridad la fecha y hora de realización de los muestreos para que un funcionario avale la realización de estos.
- e. Llevar registros mensuales del agua captada diariamente. Dichos registros deben ser reportados semestralmente a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
- f. No captar mayor caudal del concesionario, ni dar uso diferente al recurso, en caso tal que desee realizar un uso diferente al recurso se debe adelantar el trámite de solicitud de modificación de licencia ambiental.
- g. Realizar actividades de capacitación dirigidas al personal responsable de la captación de aguas, en el sentido de realizar un manejo adecuado de este recurso.
- h. El sistema de captación se realizará por medio de motobomba convencional, la cual estará sujeta a un vehículo tipo carro-tanque, y succionada por una aducción de manguera.
- i. El transporte del agua desde los puntos de captación autorizados hasta los sitios de utilización, será a través de carrotanques.
- j. La captación en el cuerpo de agua sólo podrá hacerse, siempre y cuando se garantice un caudal mínimo en cauce correspondiente al caudal ecológico (El cálculo del caudal ecológico según lo establecido en la Resolución 865 de 2004, en la cual avala el porcentaje de descuento adoptado por el IDEAM, como caudal mínimo ecológico un valor aproximado del 25% del caudal medio mensual multianual más bajo de la corriente objeto de captación).
- k. En caso de presentarse una disminución drástica del caudal que pueda afectar las condiciones del ecosistema, la flora o la fauna de las corrientes o causar perjuicios a los usuarios aguas

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

abajo de los puntos de captación, se deberá suspender la captación y dar aviso a la Corporación Autónoma regional del Atlántico-CRA y a la ANLA.

- l. En caso de presentarse escasez o disminución de los niveles de agua sobre el río Magdalena, así como en el embalse El Guájaro, por efecto del Fenómeno del Niño u otra situación, se aplicará a la Empresa lo señalado en el artículo 2.2.3.2.13.16. del Decreto 1076 del 2015, relacionado con las restricciones de usos o consumos temporales.
- m. Monitorear mensualmente el caudal las fuentes hídricas (aguas arriba y aguas abajo de los sitios de captación) durante la realización de la misma y durante el tiempo de vigencia de la concesión. Los registros que se tomen deben ser presentados a la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA, soportados con registros filmicos o fotográficos fechados de las mediciones de caudales efectuadas en cada punto de medición.
- n. Teniendo en cuenta que los puntos de captación solicitados sobre el río Magdalena se encuentran ubicados dentro del área RAMSAR correspondiente al Sistema Delta Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante el Decreto 3888 del 8 de octubre de 2009; esta Autoridad considera que en estos puntos queda prohibida la construcción de estructuras, placas en concreto o actividades que requieran el movimiento de tierras.
- o. Los carrotanques que se utilicen para realizar las captaciones no podrán, por ningún motivo, ingresar a las corrientes de agua. Dichos vehículos deberán ubicarse a una distancia suficiente de la margen de las fuentes hídricas, durante el proceso de captación, con el fin de prevenir la alteración de las características del recurso hídrico; además se deberán realizar mantenimientos periódicos a las motobombas y vehículos transportadores del agua, con el fin de evitar la contaminación del medio por fugas de grasas y/o combustibles durante las captaciones.
- p. Llevar un control permanente del volumen captado para las necesidades industriales y domésticas del Proyecto, para lo cual se deberán instalar medidores de flujo debidamente calibrados, de tal forma que se pueda cuantificar el volumen de agua captada durante el desarrollo de las diferentes etapas del Proyecto. Esta Información se debe incluir en el informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), soportada con los reportes diarios de los caudales captados, indicando el volumen, la fecha y el uso.
- q. Emplear un equipo con especificaciones técnicas tales que garanticen la captación del caudal concesionado o uno menor.
- r. Realizar actividades de capacitación dirigidas al personal responsable de la captación de cada uno de los puntos autorizados, en el sentido de realizar un manejo adecuado de este recurso.
- s. Contar con un programa de ahorro y uso eficiente de agua, con metas de ahorro en el tiempo (durante toda la vida útil del proyecto) e indicadores de seguimiento y cumplimiento del mismo.
- t. No se podrá realizar aprovechamiento forestal para los accesos a los sitios de captación, autorizados en el presente acto administrativo.
- u. La Empresa deberá instalar un aviso informativo en el sitio de la captación concesionado, con información relativa a:
 - i. Número, año y fecha de la resolución de la ANLA que autoriza permiso de captación.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- ii. Nombre de la corriente, coordenadas del punto de captación relacionando la franja de captación autorizada en el presente acto administrativo.
- iii. Caudal autorizado de captación.
- iv. Época del año para la cual se autorizó dicha concesión.

2. EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS

Otorgar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC permiso de exploración de aguas subterráneas, en cuatro (4) pozos ubicados en cuatro (4) de las locaciones autorizadas para la etapa de explotación del proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1."

Obligaciones:

- a. Los pozos de agua subterránea deberán perforarse a profundidades superiores a 80 m.
- b. Podrá realizar adecuación de las vías existentes y construcción de corredores para acceso al área de pozos exploratorios que estarán ubicados al interior de las locaciones autorizadas.
- c. Los pozos exploratorios deberán ubicarse en un radio superior a 100 m respecto a pozos o aljibes de la población asentada en el AID o fincas aledañas.
- d. En el momento de las pruebas de bombeo, vigilar el abatimiento en el aljibe o pozo más cercano y en caso de presentarse una disminución drástica del sistema se deberá suspender la prueba de bombeo y dar aviso inmediato esta Autoridad y a la autoridad ambiental regional.
- e. Realizar una prueba de bombeo para cada pozo de exploración perforado, la cual deberá tener una duración mínima de 48 horas continuas, del cual deberá remitirse un informe previo a la solicitud de concesión el cual deberá contener como mínimo:
 - i. Metodología implementada tanto en la etapa de perforación como de construcción.
 - ii. Nivel estático y dinámico.
 - iii. Cálculo de abatimiento.
 - iv. Memoria de cálculo de los parámetros hidrogeológicos: ecuación del pozo, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo.
 - v. Formatos de campo que den soporte a la información presentada.
 - vi. Aval de un profesional especialista en el tema (geólogo, hidrogeólogo, ingeniero geólogo, ingeniero civil o ingeniero en recursos hídricos).
- f. Presentar un informe final de las exploraciones realizadas en caso de solicitar el permiso de concesión el cual deberá contener:
 - i. Registro eléctrico (resistividad, Gamma Ray y Potencial Espontáneo).
 - ii. Ubicación georreferenciada [coordenadas Magna-Bogotá] del(los) pozo(s) perforado(s) y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a ésta.
 - iii. Diseño definitivo del (los) pozo(s), profundidad y método de perforación.
 - iv. Caracterización estratigráfica de todos los pozos perforados (incluidos los que resulten secos).
 - v. Niveles de los acuíferos
 - vi. Magnitud y distribución de las infiltraciones y extracciones por medio de pozos, ríos, manantiales y lagunas o zonas pantanosas.
 - vii. Resultados de las pruebas de bombeo (determinando el caudal y los parámetros hidrogeológicos del acuífero), niveles dinámicos y estáticos.
 - viii. Calidad de las aguas: análisis fisicoquímico y bacteriológico, de conformidad con los criterios de calidad según el uso para el cual se vaya a destinar el recurso hídrico. Los

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

análisis deberán ser realizados a través de laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma de muestras como para el análisis de los parámetros.

- ix. Magnitud y distribución de las propiedades hidrodinámicas de los acuíferos deducidas de pruebas de bombeo en régimen transitorio, junto con la hidrología superficial asociada a dichos acuíferos.
- x. Ubicación georreferenciada [coordenadas Magna-Bogotá] de puntos de agua subterránea adyacentes e identificación de posibles conflictos por el uso de las mismas.
- xi. Infraestructura relacionada de captación, sistemas de conducción, almacenamiento, tratamiento y distribución.
- g. Para la obtención del permiso de explotación de aguas subterráneas de los demás pozos que la empresa considere necesario su aprovechamiento, deberá solicitar la modificación de la licencia ambiental, cumpliendo con la información requerida en las anteriores obligaciones y lo previsto en el Decreto 1076 de 2015.

3. CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS

Otorgar concesión de aguas subterráneas a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC para uso industrial y doméstico, para el pozo perforado en la locación Bullerengue, localizado en las coordenadas E:905.756 y N:1'668.320 a una profundidad de 100m en 18 horas diarias, en un caudal de hasta 5 l/s. Uso doméstico (1 l/s) y Uso no doméstico (4 l/s), en las siguientes coordenadas:

IDENTIFICADOR DE LA CAPTACIÓN	COORDENADAS			CAUDAL CONCEDIDO (l/s)	TÉRMINO DE LA CONCESIÓN (Años)	PERÍODO AUTORIZADO			USO	
	SISTEMA DE REFERENCIA	ESTE	NORTE			ESTACIONALIDAD	RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO	RÉGIMEN DE CAPTACIÓN (Agua subterránea horas/día)	CAUDAL DOMÉSTICO (l/s)	CAUDAL NO DOMÉSTICO (l/s)
Concesión de aguas subterráneas	Magna origen Bogotá	905756	1668320	5	Vida útil del Proyecto	Todo el año	Intermitente	18	1	4

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. El pozo debe estar localizado en un radio superior a 100 m respecto a pozos o aljibes de la población asentada en el Área de Influencia Directa o fincas aledañas.
- b. La captación de agua se podrá realizar mediante una bomba fija, la cual se ubicará en una caseta que contenga los controles para la prevención de contaminación del recurso hídrico por aportes de combustibles o grasas que se liberen del funcionamiento o mantenimiento del equipo de bombeo, y la ubicación de la caseta debe estar por encima de la cota de inundación de la fuente de agua superficial más cercana.
- c. Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico, de acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997 y las normas que le modifiquen, adicionen, reglamenten o sustituyan.
- d. El pozo autorizado debe registrar el caudal captado, teniendo en cuenta registros diarios. Para esto se deberá contar con la instalación de equipos apropiados que se encuentren debidamente calibrados. Estos registros permitirán conformar una base de datos que indique: fecha, volumen de agua captada, régimen de la captación (hora/día), período de captación (días/mes) y nivel de agua. Esta información deberá ser allegada en el respectivo informe de cumplimiento ambiental.
- e. Realizar mantenimientos y/o calibraciones periódicas al medidor de flujo de tal manera que se registren de manera diaria y precisa los volúmenes de agua captados.
- f. Reportar mediante en el Informe de Cumplimiento Ambiental, la información relacionada con la concesión de aguas subterráneas. El reporte deberá incluir como mínimo la siguiente información:
 - i. Ubicación georreferenciada de los pozos autorizados utilizados en el desarrollo del proyecto.
 - ii. Estado de avance de las medidas de manejo ambiental asociadas a la concesión de aguas subterráneas.
 - iii. Los registros diarios de caudales (m^3/s) y volúmenes (m^3) captados, fechas y usos de la captación, a través de una bitácora de control.
- g. Con el fin de inspeccionar y confirmar el caudal del acuífero autorizado, la Empresa deberá monitorear permanentemente los niveles del abatimiento y determinar la capacidad específica del pozo.
- h. En los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA se deberá informar sobre las obras y acciones realizadas para dar cumplimiento a estos requerimientos, presentando los respectivos soportes y registro fotográfico.
- i. La información de caudales obtenida se deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA debidamente tabulada y analizada; igualmente deberá entregarse a la Corporación Autónoma Regional de Atlántico-CRA.
- j. De cualquier manera, en el evento que durante el periodo de captación se presente una disminución de los caudales o causar perjuicios a los usuarios en el área de influencia del pozo de captación, se suspenderá de manera inmediata la captación, hasta tanto se produzca su recuperación y se dará aviso de este hecho a CRA, así como a esta Autoridad.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- k. Instalar un aviso informativo en el lugar de acceso al punto de captación con información relativa: Resolución de la ANLA que autoriza el permiso de captación, coordenadas del punto, caudal/volumen autorizado de captación y la época del año en la cual se autoriza la concesión.
- l. Para prevenir cualquier posible contaminación directa que amenace hacia el futuro la calidad de agua de esta fuente, se sugiere establecer una "zona de protección sanitaria" correspondiente a un cuadrado de 30 m de lado en cuyo centro estará el pozo. Dicho cuadrado deberá estar cercado o encerrado con la seguridad suficiente para impedir cualquiera de las siguientes actividades que pondrían en riesgo la fuente: Cualquier tipo de vertimiento (de cualquier sustancia) sobre la superficie del terreno así encerrado. Igualmente se evitará: Construir, sembrar (regar), la realización de cualquier tipo de actividad, incluyendo acumulación de combustibles, sustancias tóxicas, o maniobras humanas o con animales.
- m. Hacer un mantenimiento del pozo cada dos (2) años, para reducir los efectos de posibles incrustaciones, que lo podrían estar haciendo operar de manera ineficiente y presentar fallas relativas a la contaminación del acuífero o zonas aledañas.

4. VERTIMIENTOS

Otorgar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, permiso de vertimiento en la fase de explotación de las aguas residuales generadas durante el desarrollo de las actividades que comprende el proyecto "Área de Perforación Exploratoria SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", previamente tratadas y dando cumplimiento a la normatividad vigente para tal efecto, mediante las siguientes alternativas:

4.1. Vertimientos en Campo de Aspersión, de las aguas residuales domésticas e industriales tratadas en campos de aspersión en una superficie no superior a 1 ha al interior de las locaciones con un caudal de 3 L/s en las unidades de suelo RWGa, RWIa1, LWCa2, LWCb2, LWCC2, LWCd2, LWCE2, LWDa1, LWDb1, LWFa1, LWFb1, LWAA2 y LWAb2; en cambio en la unidad de suelos RWKa, se autoriza un caudal de 1,5 L/s. durante todo el año.

Obligaciones:

- a. Allegar en los Planes de Manejo Ambiental específicos, los diseños definitivos, las especificaciones técnicas definitivas de los campos de aspersión, incluyendo la localización de las áreas (georreferenciación y el respectivo registro fotográfico fechado), área total a intervenir, equipos asociados a la aspersión, las pruebas de infiltración realizadas en la zona escogida para la realización del riego (incluido los resultados y análisis), y el análisis fisicoquímico de los suelos de los siguientes parámetros textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, Relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, grasas y aceites, hidrocarburos totales y metales (los metales a evaluar dependerán de la composición fisicoquímica del vertimiento, para el caso de hidrocarburos, se deberá evaluar arsénico, bario).
- b. Caracterización fisicoquímica de las aguas a disponer a fin de comprobar la calidad de las mismas, los parámetros a caracterizar se deberán ajustar de acuerdo a los principales parámetros de interés sanitario que hagan parte de la composición de las aguas de formación, teniendo en cuenta el artículo 2.2.3.3.9.14 del Decreto 1076 de 2015.
- c. Abstenerse de realizar este vertimiento en suelos, si de acuerdo con los resultados de las pruebas de infiltración que se realicen en dichas áreas y de las caracterizaciones físico-

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

químicas de los suelos, no se demuestra la capacidad de asimilación del terreno y la no saturación del mismo.

- d. Medir y registrar el caudal vertido en el campo de riego durante la ejecución de la actividad de manera diaria, de tal forma que se garantice el cumplimiento del tope del caudal autorizado. Los registros realizados deben ser allegados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA a esta Autoridad, y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA.
- e. Garantizar que no se generen procesos de saturación por el agua dispuesta o de escorrentía superficial que puedan su vez generar contaminación de los suelos, afectación de la salud humana, procesos erosivos y afectación de cultivos o coberturas vegetales y cuerpos de agua aledaños a los sitios de aspersión.

4.2. Vertimiento mediante Campos de Infiltración, de las aguas residuales domésticas mediante campos de infiltración al interior de las locaciones autorizadas en un caudal máximo de 5 l/s.

Obligaciones:

- a. Allegar en los Planes de Manejo Ambiental específicos, los diseños definitivos, las especificaciones técnicas definitivas de los campos de infiltración, incluyendo la localización de las áreas a utilizar dentro de las locaciones y CPF (incluido registro fotográfico), área total a intervenir, equipos asociados a los campos de infiltración, las pruebas de infiltración realizadas en la zona escogida para la realización del riego (incluido los resultados y análisis), y el análisis fisicoquímico de suelos. La Empresa debe abstenerse de realizar este vertimiento en suelos, si de acuerdo con los resultados de las pruebas de infiltración que se realicen en dichas áreas y de las caracterizaciones físico-químicas de los suelos, no se demuestra la capacidad de asimilación del terreno y la no saturación del mismo.
- b. Medir y registrar el caudal vertido en el campo de infiltración riego durante la ejecución de la actividad de manera diaria. Los registros realizados deben ser incluidos en los ICA a remitir a la ANLA y a la CRA, para el periodo reportado.
- c. Antes de la disposición final de las aguas residuales domésticas tratadas, en campos de infiltración, se deberá verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles según se establece en la normatividad ambiental vigente, específicamente con lo establecido en Artículo 2.2.3.3.9.3 del Decreto 1076 de 2015.
- d. Presentar en los Planes de Manejo Ambiental Específicos, los resultados de la caracterización físico-química de las áreas de disposición (textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, Relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, grasas y aceites, hidrocarburos totales y metales (los metales a evaluar dependerán de la composición fisicoquímica del vertimiento, para el caso de hidrocarburos, se deberá evaluar arsénico, bario).
- e. Garantizar que no se generen procesos de saturación por el agua dispuesta o de escorrentía superficial que puedan su vez generar contaminación de los suelos, afectación de la salud humana, procesos erosivos y/o afectación de cultivos o áreas aledañas a los sitios de infiltración.

5. PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL: Otorgar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, permiso de aprovechamiento forestal único de las coberturas vegetales a intervenir por la construcción de las obras del proyecto “Área de Explotación Sinú San Jacinto

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Norte-1 - SSJN-1”, en un volumen total de 2476,36 m³., en los siguientes volúmenes y coberturas vegetales que se señalan en la siguiente tabla:

NÚMERO O IDENTIFICADOR DE POLÍGONO	CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO		
	COBERTURA SOBRE LA CUAL SE AUTORIZA EL APROVECHAMIENTO	ÁREA TOTAL DEL APROVECHAMIENTO (ha)	VOLUMEN TOTAL DEL APROVECHAMIENTO (m ³)
P1	BOSQUE DE GALERÍA	0,04	7,86
P1	PASTOS ARBOLADOS	45,95	2468,5

Obligaciones:

- a. Para la cobertura vegetal de bosque de galería: 7,86 m³ únicamente para las ocupaciones de cauce 8 y 28, en un área de 0,04 ha.
- b. Para la cobertura vegetal de pastos arbolados:
 - i. 1159,3 m³ para la construcción de nuevas locaciones, ampliación de locaciones existentes, construcción de facilidades, citygates y una facilidad técnico administrativa en un área de 23,27 ha.
 - ii. 77,3 m³ para la construcción de ZODMES y Zona de Biorremediación en 1,95 ha.
 - iii. 1231,9 m³ para la construcción y adecuación de vías, redes eléctricas, acometida de acueducto y alcantarillado, instalación de líneas de flujo en 24,73 ha de pastos arbolados.
- c. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA los respectivos Inventarios Forestales al 100% del aprovechamiento forestal, indicando entre otros, sitio georreferenciado de las áreas intervenidas, unidad de cobertura vegetal, área, número de individuos por especie intervenidos, DAP, alturas comerciales y totales, volumen comercial y total.
- d. Efectuar la definición y delimitación exacta del área que será aprovechada, la cual debe ser previamente identificada por el personal asignado a dicha labor con el propósito de impedir que áreas no autorizadas, sean intervenidas.
- e. Solo se podrán aprovechar aquellas especies identificadas en el inventario realizado como parte del inventario forestal presentado.
- f. Brindar capacitación al personal que ejecutará las actividades contempladas dentro del aprovechamiento forestal autorizado, con el propósito de garantizar la seguridad de los mismos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades.
- g. El aprovechamiento forestal deberá realizarse mediante el empleo de motosierras y herramientas manuales como hachas y machetes. Las labores de apilado, retiro del material cortado y suelo podrá realizarse por medio de buldózer.
- h. Durante el aprovechamiento se deberá manejar en forma adecuada los residuos, tomando las medidas de prevención en control de incendios, enfermedades y contaminación, a la vez evitar la disposición de residuos en fuentes superficiales.
- i. El material vegetal resultante de las actividades de aprovechamiento forestal deberá ser dispuesto en lugares apropiados evitando que estos sean depositados en los drenajes

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

naturales de la zona, con el fin de no causar taponamientos a estos cuerpos de agua o interferir el flujo normal y natural de los mismos.

- j. Los residuos vegetales (hojas, ramas, raíces) generados por esta actividad deben ser dispuestos en forma ordenada dentro del área del aprovechamiento, para que en un proceso de descomposición natural contribuya a la recuperación y protección del suelo, como también pueden ser utilizados en los terraplenes, taludes y áreas que vayan a ser revegetalizadas en el área del proyecto.
- k. Las quemadas a cielo abierto están totalmente prohibidas.
- l. Los productos forestales a obtener, si bien pueden ser utilizados por la Empresa para obras que requiera el proyecto (obras de construcción y obras de revegetalización, entre otras), podrán ser donados a terceros (comunidades aledañas al área de influencia del proyecto), lo cual se debe soportar con las respectivas actas de entrega, incluyendo al menos la siguiente información:
 - i. Cantidad por tipo de producto.
 - ii. Volumen por especie y total.
 - iii. Destino identificado de los productos.
 - iv. Lugar y fecha de entrega.
- m. En caso de requerirse afectación de cobertura arbórea adicional a la indicada, se deberá solicitar la respectiva modificación de la licencia ambiental.
- n. En caso de registrarse especies establecidas como endémicas o en alguna categoría de amenaza (en peligro crítico, vulnerable, en peligro, casi amenazado, etc.), se deberán trasplantar (en caso que las especies presentes condiciones propicias para esta actividad de traslado) en coberturas similares cercanas, para lo cual en el Plan de Manejo Ambiental específico, se deberán considerar entre otros aspectos:
 - i. Localización y georreferenciación del lugar donde se hallaron los individuos a trasplantar, incluido registro fotográfico, ubicación geográfica (a escala adecuada) y descripción de la forma de cobertura vegetal.
 - ii. Número y descripción de los individuos trasladados (alturas, diámetros y estados fitosanitarios actuales).
 - iii. Metodología para el trasplante.
 - iv. Ubicación y georreferenciación del sitio donde se localizarán los individuos a trasplantar, adjuntando registro fotográfico, delimitación cartográfica (a escala adecuada) y descripción de la forma de cobertura vegetal seleccionada.
 - v. Plan de mantenimiento (incluido actividades a desarrollar, cronograma, materiales, entrega de documentos en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, estado fitosanitario actual – presencia de plagas, ataque de animales, bifurcaciones, secamiento y otras características fenológicas).
 - vi. f. Indicadores de seguimiento y monitoreo (cualitativos y cuantitativos), a tener en cuenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- o. En caso de requerir la intervención de especies florísticas con veda a nivel nacional y/o regional, la Empresa deberá solicitar la modificación de la licencia ambiental, allegando además entre otros documentos el respectivo levantamiento ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y/o ante la autoridad ambiental regional según sea el caso.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

6. EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

Otorgar a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, permiso de emisiones atmosféricas para las fuentes (Teas) que generen descarga de humos, gases, vapores, polvos y/o partículas por ductos o chimeneas cuyo consumo nominal de combustible sea igual o superior a cien (100) galones/hora de cualquier combustible líquido, tales como ACPM, Fuel Oil, petróleo crudo, para el desarrollo de las actividades de explotación de hidrocarburos en el Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1.

Obligaciones:

- a. Cumplir con los requerimientos contenidos en las Resolución 601 de abril 4 de 2006 y Resolución 610 de 2010, por medio de la cual se establece la norma de calidad del aire para el territorio nacional; así como la Resolución 909 de 2008, modificada por la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010, por medio de la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas. Adicional lo relacionado con el cumplimiento de la norma nacional de ruido, Resolución 627 de 2006, por la cual se establecen los máximos permisibles de ruido ambiental y emisión de ruido.
- b. Para la instalación de las Teas, la Empresa deberá tener en cuenta las normas en cuanto a ubicación y altura mínima, según lo establecido en la normatividad vigente en materia de emisiones atmosféricas por fuentes fijas (Resolución 0909 de junio 5 de 2008 y Resolución 2153 de noviembre de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan).
- c. La ubicación de las Teas debe tener en cuenta la dirección del viento, de modo que cuando se encuentre en funcionamiento, ésta no envíe gases, humo y demás emisiones hacia las facilidades. Se contará con una distancia óptima en relación a las áreas de tratamiento y almacenamiento de crudo y la zona de oficinas, 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 facilidades.
- d. Las teas deberán contar con tensores para soportar las fuerzas cambiantes generadas por acción de los vientos; deberán ubicarse sobre una placa en concreto o una zona impermeabilizada que cuente con canaletas en concreto conectadas a una caja cuyo efluente líquido se integrará al STARI de la locación.
- e. La línea de las teas contará con un sistema para la separación gas / líquido, el cual se encargará de retener agua o condensados provenientes del separador trifásico y de esta manera evitar la acumulación de fluidos que puedan afectar la quema del gas.
- f. Para el caso en que se presente una emergencia, se debe contar con un sistema contra incendios, con el fin de controlar el desarrollo del evento amenazante y la dispersión de los contaminantes en la atmósfera.
- g. En los Planes de Manejo Ambiental Específicos que se presenten para la perforación y actividades autorizadas mediante el presente acto administrativo, se deberá presentar el diseño detallado de las teas y equipos a instalar.
- h. Si el proyecto Área de explotación Sinú, San Jacinto Norte-1-SSJN-1, contempla para su desarrollo la utilización de motores de combustión interna con capacidad igual o superior a 1 MW, dichos motores deberán cumplir con las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas, según lo establecido en la normatividad vigente en la materia (Resolución 909 de junio 5 de 2008 y Resolución 1309 de julio 13 de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan). La Empresa debe ajustarse a los

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

procedimientos y métodos de medición de emisiones que le aplican, según lo establecido en la Resolución 2153 de noviembre 2 de 2010, por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010, o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

- i. Describir las medidas que se implementarán para manejar los potenciales impactos por ruido y emisiones atmosféricas que se puedan causar por la ejecución y operación de las actividades que pretenda desarrollar, así como las orientadas a manejar los potenciales impactos que generará sobre la población que habita o usa de manera permanente o temporal viviendas e infraestructura social del área de influencia que pueda ser intervenida con ocasión del mismo y por cada PMA específico.
- j. Las quemas a cielo abierto están totalmente prohibidas.
- k. Presentar un modelamiento que permita establecer la ubicación de la infraestructura y los equipos llevados y necesarios para adelantar las actividades industriales autorizadas, en donde se garantice que la infraestructura y los equipos estén lo suficientemente retiradas y no genera, para dichas personas que laboren en las plataformas y CPF, afectaciones por ruido y emisiones atmosféricas y se garantice el cumplimiento normativo ambiental exigido.
- l. Realizar los monitoreos de calidad del aire de acuerdo con lo establecido en la Resolución 650 del 29 de marzo de 2010 expedida por el entonces MAVDT, por la cual se adopta a nivel nacional el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la calidad del aire. Los monitoreos deberán realizarse durante las etapas de obras civiles, perforación de pozos, pruebas de producción y anualmente durante la operación. Se deberá tener en cuenta, para los puntos de muestreo la identificación previa de sitios críticos, como viviendas, escuelas, áreas pobladas, entre otros.
- m. Realizar los monitoreos de calidad del aire, ubicando equipos de monitoreo de manera estratégica para generar datos confiables de la calidad del aire en el área influenciada por el proyecto, teniendo en cuenta aspectos tales como: ubicación de las fuentes de emisión, condiciones topográficas, dirección predominante de los vientos, ubicación de receptores sensibles tales como viviendas o áreas pobladas, entre otros. La información obtenida debe ser analizada teniendo en cuenta la época climática en que se realice el muestreo y contrastada con la obtenida durante la caracterización ambiental.
- n. Cada monitoreo de calidad del aire se deberá desarrollar cubriendo toma de muestras durante las actividades de perforación y pruebas de producción del área, siguiendo los métodos de muestreo y análisis, así como los procedimientos establecidos en la normatividad vigente. Se deberán evaluar como mínimo los siguientes parámetros: Material Particulado (PST y PM10) y los parámetros de importancia asociados a este proyecto, tales como: Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Dióxido de Azufre (SO₂), Monóxido de carbono (CO). Las concentraciones de los parámetros obtenidas durante los monitoreos, se deben comparar con la norma de calidad del aire establecida en la normatividad vigente. Los resultados se deben presentar en mapas a escala 1:5000 o mayor.
- o. Los resultados de los monitoreos, se deberán allegar a CRA y a esta Autoridad con los ICA y deberán contener como mínimo la siguiente información: Metodología de muestreo, especificaciones de los equipos de medición utilizados, reportes de calibración de los equipos de alto volumen y de gases, esquema con la ubicación de los sitios de monitoreo, resultados de laboratorio, hojas de campo, fechas de medición, resultados de monitoreo y su respectivo análisis y comparación con la normatividad vigente, conclusiones y recomendaciones. Dichos monitoreos deberán ser realizados por empresas o laboratorios acreditados por el IDEAM.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- p. Realizar monitoreos de ruido durante las actividades de construcción, perforación y durante la realización de las pruebas de producción, monitoreando en diferentes zonas cercanas a las locaciones, estaciones o facilidades de producción, especialmente en áreas pobladas que puedan verse afectadas por factores de ruido generados por el proyecto, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados por las actividades del mismo y los existentes a nivel de ruido ambiental. Los monitoreos se deben realizar de conformidad con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Los resultados de los monitoreos debidamente comentados y analizados, deben ser presentados ante CRA, y ante esta Autoridad en los respectivos informes de cumplimiento ambiental, incluyendo la información requerida en el Artículo 21 de la citada Resolución 0627 de 2006.
- q. Para controlar las emisiones de ruido, material particulado y gases, la empresa deberá exigir a sus contratistas la implementación de un plan de mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos, así como la ejecución periódica y rutinaria de inspecciones a los equipos, con el fin de verificar su adecuado funcionamiento y la detección oportuna de fugas o necesidades de cambio de repuestos, mantenimiento, cambios de aceite y demás.
- r. Garantizar que se mantengan los niveles de ruido por debajo de los estándares máximos permisibles establecidos en la normatividad vigente. Si a partir de los resultados de los monitoreos de ruido, se determina que los niveles superan los niveles permisibles establecidos en la reglamentación vigente, la empresa deberá implementar las medidas de control y mitigación correspondientes (cambios o modificaciones en los equipos u operaciones, medidas de insonorización, instalación de barreras anti ruido, etc.), que permitan mitigar el efecto y cumplir la norma vigente.
- s. Realizar los mapas de ruido teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 24 de la Resolución 627 de 2006 que trata sobre “Requisitos Mínimos que se Deben Cumplir en la Elaboración de los Mapas de Ruido” y el Anexo 5 “Mapas de Ruido Presentación de Resultados” en lo referente a la generación de dos (2) mapas de ruido, uno para periodo diurno y otro para periodo nocturno, y la utilización de un software para la representación gráfica y elaboración de los mapas de ruido basado en métodos científicos reconocidos, haciendo constar en el procedimiento el método seleccionado en el cálculo.
- t. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental toda la información y soportes que respalden el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental relacionadas con las fuentes de emisiones y ruido, tales como documentación, fotografías, constancias, recibos actas, certificados.
- u. Los monitoreos de calidad de aire y ruido deberán realizarse a través de un laboratorio que cuente con la acreditación del IDEAM, y deberá adjuntar la respectiva resolución de acreditación en los informes de cumplimiento ambiental- ICA.
- v. Los materiales de construcción transportados en volquetas, deberán cubrirse con lonas resistentes sin rebosar la capacidad de diseño del volco, según lo dispuesto en la Resolución 541 de 1994. Igualmente, deberá limitarse la velocidad de los vehículos durante el tránsito por vías destapadas, estableciéndose para ello la señalización vial respectiva, capacitación a conductores y obras necesarias para reducir la velocidad en áreas pobladas y centros educativos, de conformidad con los lineamientos que sobre el particular tenga el INVIAS.
- w. En épocas de verano se deberá regar las vías internas del proyecto de manera tal que se mantenga un nivel de humectación permanente y uniforme, con el fin de controlar la emisión

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

de material particulado desde la superficie de tales vías. Para lo anterior, el peticionario deberá establecer la frecuencia apropiada de riego a aplicar durante el desarrollo del proyecto, teniendo en cuentas las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Modificar el Artículo Décimo Cuarto de la Resolución 195 del 20 de febrero de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, para la fase de explotación del proyecto “Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1” la ocupación de cauce en una franja de intervención de diez (10) metros en las vías existentes las cuales podrán ser adecuadas o un rango de movilidad de cien (100) m (50 metros aguas arriba y/o 50 metros aguas abajo con respecto al punto solicitado), cuando sean vías a construir al interior del proyecto, en las siguientes coordenadas, cuerpos de aguas y obras propuestas:

No.	Código-ID	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Cauce	Carácter	Obra propuesta	Temporalidad
		Este	Norte				
1	OC01-N	E 896,079	N 1,668,985	Arroyo Sabana Alonso	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *
2	OC02-N	E 897,533	N 1,669,010	Arroyo Bran (afluente al arroyo Sabana Alonso)	Intermitente	Box coulvert	Permanente *
3	OC03-N	E 900,959	N 1,668,946	Arroyo Cascabel	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
4	OC04-N	E 901,329	N 1,668,896	Arroyo NN (afluente al arroyo Cascabel)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
5	OC05-N	E 901,285	N 1,666,317	Arroyo Flecha (afluente al arroyo Cascabel)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
6	OC08-N	E 910,234	N 1,665,084	Arroyo Cojo (punto de monitoreo)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
7	OC09-N	E 910,915	N 1,663,267	Arroyo Las Lajas (afluente al arroyo El Pilón)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
8	OC10-N	E 908,971	N 1,665,920	Arroyo Cojo	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
9	OC11-N	E 908,650	N 1,665,034	Arroyo Armadillo (afluente al arroyo Cojo)	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *
10	OC12-N	E 911,575	N 1,662,333	Arroyo NN (afluente al arroyo El Pilón)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *
11	OC13-N	E 912,476	N 1,661,549	Arroyo NN (afluente al arroyo Orijata)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *
12	OC14-N	E 912,783	N 1,661,283	Arroyo NN (afluente al arroyo Orijata)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *
13	OC15-N	E 914,041	N 1,659,621	Arroyo NN (afluente al arroyo Orijata)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *
14	OC16-N	E 915,009	N 1,670,018	Arroyo Manga	Intermitente	Box coulvert o	Permanente *

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

No.	Código-ID	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Cauce	Carácter	Obra propuesta	Temporalidad	
		Este	Norte					
				(afluente al arroyo Grande)		Puente		
15	OC17-N	E 914,893	N 1,669,854	Arroyo NN (afluente al arroyo Manga)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
16	OC18-N	E 911,530	N 1,672,727	Arroyo NN (afluente al arroyo Manga)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
17	OC19-N	E 911,302	N 1,672,608	Puede ser Arroyo NN (afluente al arroyo Manga) o Arroyo Manga	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
18	OC20-N	E 909,467	N 1,671,023	Arroyo Manga (afluente al arroyo Grande)	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
19	OC21-N	E 900,587	N 1,677,419	Arroyo El Pueblo	Intermitente	Alcantarilla doble o Box coulvert	Permanente *	
20	OC22-N	E 910,897	N 1,663,056	Ay Pilón	Intermitente	Box coulvert o Puente	Permanente *	
21	OC23-N	E 916,339	N 1,674,501	Arroyo Grande	Intermitente	Puente	Permanente *	
22	OC24-N	E 905,542	N 1,668,158	Arroyo NN (Afluente al caño León)	Intermitente	Líneas de flujo: Métodos de cruce subfluvial a cielo abierto o Perforación dirigida	Permanente *	
23	OC25-N	E 905,462	N 1,668,176	Caño León	Intermitente		Permanente *	
24	OC26-N	E 904,725	N 1,670,755	Arroyo NN (Afluente al Arroyo Cabeza de León)	Intermitente		Permanente *	
25	OC27-N	E 904,150	N 1,671,213	Arroyo Porvenir	Intermitente		Permanente *	
26	OC28-N	E 902,466	N 1,672,824	Arroyo Cabeza de León	Intermitente		Permanente *	
27	OC29-N	E 902,006	N 1,673,451	Arroyo NN (afluente al arroyo El Chorro)	Intermitente		Permanente *	
28	OC30.1**-N	E 901,166	N 1,674,037	Arroyo El Chorro	Intermitente			Permanente *
	OC30.2**-N	E 901,070	N 1,674,167					

Las ocupaciones de cauce que están autorizadas en la fase de exploración se mantienen y pasan a la fase explotación las siguientes:

ID	Ocupación No.	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Obra Propuesta
		ESTE	NORTE	
1	OC01	1671802	918013	Pontón
5	OC06	1675606	915606	Pontón
6	OC07	1675638	914160	Alcantarilla
7	OC08	1674262	910115	Alcantarilla
8	OC09	1675835	911032	Alcantarilla
9	OC10	1673983	907633	Box Couvert
10	OC11	1671027	904780	Box Couvert
11	OC12	1672520	911079	Box Couvert
12	OC13	1673334	911670	Box Couvert
13	OC14	1667362	913571	Alcantarilla
14	OC15	1667734	912490	Box Couvert

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

ID	Ocupación No.	Coordenadas Magna Sirgas Origen Bogotá		Obra Propuesta
		ESTE	NORTE	
15	OC16	1662493	916931	Box Coulvert
16	OC19	1658085	913505	Box Coulvert
17	OC20	912914	1672721	Box Coulvert
18	OC21	906417	1676451	Box Coulvert
19	OC22	905773	1676554	Box Coulvert
20	OC23	905519	1676653	Box Coulvert
24	OC27	903350	1666034	Box Coulvert
25	OC28	904155	1665267	Box Coulvert
26	OC29	903620	1665149	Box Coulvert
27	OC30	903042	1664498	Box Coulvert
28	OC31	903857	1664134	Box Coulvert
31	OC34	907201	1663199	Box Coulvert

Obligaciones:

- a. Cumplir a cabalidad con las obras y actividades estipuladas y cada una de las medidas de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental e Información Adicional presentado radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016, para la ocupación de cauces, además de lo establecido en el presente acto administrativo.
- b. Las obras de ingeniería que se construyan en los sitios de ocupación de cauce autorizados, deben garantizar en todo caso la estabilidad de dichos cauces, el flujo del recurso hídrico que circule por ellos y el no deterioro por el tránsito de vehículos.
- c. Durante la construcción de las obras y trabajos de mantenimiento, se deberá impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos, a las corrientes hídricas naturales.
- d. Las obras propuestas de ocupación de cauce deberán realizarse preferiblemente durante la época de seca, cuando los niveles de las fuentes se encuentren en sus valores mínimos de caudal.
- e. Evitar que los suelos y el material producto de las labores de excavación se dispongan dentro del cuerpo de agua, afectando la calidad físico-química e hidrobiológica de la misma.
- f. No se deberá disponer ningún residuo sólido o líquido en los cuerpos de agua donde se estén realizando las obras, ni lavar equipos o vehículos dentro o cerca de los mismos.
- g. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y márgenes de los cauces, sin afectar el caudal y la morfodinámica natural de las corrientes de agua. Adicionalmente, deberán realizarse las labores de revegetalización necesarias de manera tal que el sitio del cruce recupere las características existentes antes de realizar la ocupación del cauce.
- h. Los materiales necesarios para su construcción deben localizarse a una distancia que evite una contingencia relativa a escurrimiento de residuos líquidos tóxicos, que puedan afectar la hidrobiota y calidad del agua. Los sitios donde se realice la mezcla para los concretos que se preparen en las obras, se deberán confinar para evitar vertimientos accidentales a las fuentes hídricas y zonas aledañas.
- i. Instalar filtros o barreras sedimentadoras aguas abajo de los sitios del cruce, durante el tiempo de ejecución de las obras. Estas barreras deberán construirse garantizando el paso del agua y causando el menor impacto o afectación posible y retirarse una vez finalizadas

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

las obras.

- j. Hacer una limpieza general de todo tipo de escombros derivados de los procesos de construcción, los cuales deben ser dispuestos en los sitios autorizados para el proyecto.
- k. Realizar la reconfiguración geomorfológica de las márgenes de las corrientes intervenidas, de tal manera que se logre la recuperación de las mismas.
- l. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo, de las obras de protección geotécnica y ambiental instaladas, con el fin hacer las reparaciones correspondientes en caso de deterioro, y verificar que no se presente ningún cambio en la dinámica de las fuentes; estas actividades se deberán reportarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental entregados a la ANLA, y a la Corporación Autónoma Regional de Atlántico.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Modificar el numeral primero del Artículo Tercero de la Resolución 195 del 20 de febrero de 2016, el cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO TERCERO. Establecer la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para las actividades de explotación del proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1":

Tabla Zonificación de Manejo Ambiental del Proyecto

ÁREAS DE INTERVENCIÓN
Pastos Enmalezados
Pastos Limpios
ÁREAS DE EXCLUSIÓN
Embalse El Guájaro y su franja de protección de 100 metros medidos a partir de la cota máxima de inundación. A excepción de los sitios de captación de aguas que se autorizan en dicho cuerpo de agua.
Manantiales, nacimientos con un retiro de protección de hasta 100 metros
Aljibes y pozos profundos con un retiro de 100 metros
Cuerpos de agua de tipo léntico (ciénagas naturales, lagos y lagunas) con un retiro de protección de hasta 100 metros.
Cuerpos de agua de tipo lótico (arroyos y drenajes), con un buffer que define ronda de protección del río Magdalena (100 metros), con excepción de los puntos de captación autorizados; y ronda de protección de arroyos y drenajes (30 metros a cada lado del cauce), a excepción de cruces de proyectos lineales (líneas de flujo, vías de acceso, líneas de energía.
Áreas protegidas legalmente del orden nacional, regional y local.
Distritos de Manejo Integrado.
Reservas de la Sociedad Civil
Zonas de Ecosistemas Estratégicos, Zona de Uso Múltiple Restringido y las Zonas de Recuperación Ambiental establecidos por los POMCA del río Magdalena y Complejo de Humedales del Canal del Dique.
Áreas Protectoras de acuerdo al uso del suelo, estipuladas en los POT o EOT.
Bosques secos tropicales
Humedales y jagüeyes y sus especies vegetales asociadas.
Bosque de galería; con excepción de las ocupaciones de cauce 8 y 28 de las vías existentes.
Bosque abierto bajo de tierra firme
Arbustal denso
Complejo de Humedales y Bosques Secos del Guájaro.
Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza; con excepción del sitio de captación autorizado.
Sitio RAMSAR: Sistema Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante Decreto 2388 del 8 de octubre de 2009; con excepción de los sitios de captación autorizados.
Áreas urbanas (incluida la zona expansión urbana de Sabanalarga) y centros poblados rurales (corregimientos).
Aljibes y pozos profundos
Infraestructura hidroagrícola de los distritos de riego
Predios Primero de Diciembre, Costillón, Villa Yadis, Los Ángeles II, villas del Porvenir, La Florida y El Pozo No 1”
Cultivos de pancoger (salvo cuando la intervención sea producto de la concertación con los propietarios,

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

poseedores o tenedores).	
La infraestructura social: viviendas, escuelas, centros comunales, sitios de recuperación y deportivos, con una franja de protección de 100m, para la construcción de plataformas y facilidades de producción.	
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA	RESTRICCIONES
Gasoductos: Isabel López-Sabanalarga; Barranquilla-Suan; y Ballenas-Barranquilla-Cartagena); poliducto Baranoa- Cartagena; Línea de flujo Bullerengue Lewis, red de gas domiciliario en el Área de explotación SSJN-1.	Se permite la intervención de servidumbre para realizar actividades de conectividad, cruce y mantenimiento entre líneas de flujo o ductos, según necesidades del proyecto y ajuste de especificaciones técnicas y construcción, conexión y cruce de líneas de flujo. Cumplir con las condiciones y obligaciones establecidas en la Resolución 0566 del 21 de mayo de 2015, por medio de la cual se modificaron los consecutivos 24, 25, 26, 27 y 28 de la Tabla contenida en el artículo segundo de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2013. Con un retiro de protección de hasta 50 metros de acuerdo con la Resolución 181495 del 02 septiembre de 2009 del Ministerio Minas y Energía.
Red vial Nacional y municipal (vías primarias, secundarias y terciarias), conforme a lo establecido a las zonas de retiro de la Ley 1228 de 2008 (vías de primer orden 60 metros, vías de segundo orden 45 metros y vías de tercer orden 30 metros).	Se permite la intervención de áreas para realizar actividades de conectividad vial cruces de líneas de flujo o ductos, según necesidades del proyecto e instalación y distribución de redes eléctricas e interconexión a la red local y/o nacional.
Explotación de hidrocarburos: y pozos identificados e infraestructura existente en el polígono de explotación.	Se permite la ampliación de locaciones y construcción de facilidad técnico administrativa. Realizar operaciones de re-entry en la infraestructura petrolera existente e instalación y distribución de redes eléctricas e interconexión a la red local y/o nacional.
Plantaciones de latifoliadas	Se permite el desarrollo de actividades puntuales y lineales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y contando con los acuerdos con los respectivos propietarios.
Pastos Arbolados	Se permite la adecuación y construcción de vías, líneas de flujo y líneas eléctricas, así como el desarrollo de proyectos puntuales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y en especial para el aprovechamiento forestal.
Palma de Aceite	Se permite el desarrollo de actividades puntuales y lineales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y contando con los acuerdos con los respectivos propietarios.
Cultivos Permanentes de Papaya	Se permite el desarrollo de actividades puntuales y lineales, siguiendo las medidas de manejo establecidas para el desarrollo del Proyecto y contando con los acuerdos con los respectivos propietarios.
Áreas de pesca artesanal del río Magdalena y el embalse del Guájaro.	Se permiten únicamente actividades relacionadas con la captación de aguas superficiales, en las condiciones autorizadas en el presente acto administrativo.
Cultivos de pancoger y parcelas y predios menores entre 0 y 20 ha	Se podrán desarrollar proyectos puntuales y lineales, para lo cual se deberá evaluar previo a la intervención las posibles afectaciones que generará el proyecto con el objeto de tomar las medidas que sean necesarias para prevenir el deterioro de la calidad de vida de la población que se beneficia con el uso de estos cultivos, parcelas y predios.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., deberá dar cumplimiento a los programas y fichas de manejo presentadas en el Plan de Manejo Ambiental para el proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", de acuerdo a la siguiente estructura:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

MEDIO	PROGRAMA	FICHA DE MANEJO
7.1 MEDIO ABIÓTICO	7.1.1 PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO	Ficha 1. Manejo y disposición de materiales sobrantes
		Ficha 2. Manejo de taludes
		Ficha 3. Manejo paisajístico
		Ficha 4. Manejo de áreas de préstamo lateral
		Ficha 5. Manejo de materiales de construcción
		Ficha 6. Manejo de residuos líquidos (aguas domésticas)
		Ficha 7. Manejo de escorrentía
		Ficha 8. Manejo de residuos sólidos domésticos y especiales
		Ficha 9. Manejo de combustibles
	7.1.2 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO	Ficha 1. Manejo de residuos líquidos (aguas industriales)
		Ficha 2. Manejo de residuos sólidos (cortes de perforación)
		Ficha 3. Manejo de cruces de cuerpos de agua
		Ficha 4. Manejo de captación
		Ficha 5. Reducción de consumo de agua
		Ficha 6. Manejo de las aguas subterráneas
	7.1.3 PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE	Ficha 1. Manejo de fuentes de emisiones
Ficha 2. Manejo de fuentes de Ruido		
7.1.4 PROGRAMA DE COMPENSACIÓN DEL MEDIO ABIÓTICO	Ficha 1. Proyecto para la recuperación de suelos	
	Ficha 2. Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico (ficha Nueva)	

MEDIO	PROGRAMA	FICHA DE MANEJO
7.2 MEDIO BIÓTICO	7.2.1 Programas de Manejo de Suelos	Ficha 1. Manejo de Remoción de la Cobertura Vegetal y el Descapote
		Ficha 2. Manejo de Flora
		Ficha 3. Manejo de Fauna Silvestre
		Ficha 4. Manejo del aprovechamiento forestal
	7.2.2 Programa de Protección y Conservación de Hábitats	Ficha 1. Manejo para la protección y conservación de hábitats
	7.2.3 Programa de revegetalización	Ficha 1. Manejo para la revegetalización
	7.2.4 Programa de manejo de recurso hídrico	Ficha 1. Manejo de Recurso Hídrico
	7.2.5 Programa de conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico en veda o nuevas especies	Ficha 1. Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro crítico, veda o nuevas especies
	7.2.6 Programa de compensación para el medio biótico	Ficha 1. Compensación por el aprovechamiento Forestal y cambio de Uso del suelo
		Ficha 2. Compensación por afectación paisajística

MEDIO	PROGRAMAS DE MANEJO	FICHA DE MANEJO
7.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO	7.3.1 Programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	Ficha 1. Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto.
	7.3.2 Programa de información y participación comunitaria	Ficha 1. Información y participación comunitaria
	7.3.3 Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	Ficha 1. Apoyo a la capacidad de gestión institucional
	7.3.4 Programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto	Ficha 1. Capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto
	7.3.5 Programa de compensación social	Ficha 1. Compensación a la infraestructura social
	7.3.6 Programa de Gestión Social	Ficha 1. Atención a comunidades (PQR)
	7.3.7 Programa de Reasentamiento de Población	Ficha 1. Programa de Reasentamiento de Población

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

MEDIO	PROGRAMAS DE MANEJO	FICHA DE MANEJO
	Programa de Intervención de Predios y Parcelas entre 0 y 20 hectáreas	Ficha 1. Programa de intervención de predios y parcelas entre 0 y 20 hectáreas (nueva ficha)

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC deberá ajustar las siguientes fichas del Plan de Manejo Ambiental, para el proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", y allegar los ajustes en el primer Plan de Manejo Ambiental específico:

- a. **Programa 7.1.2. Programa de manejo de recurso hídrico- Ficha 4. Manejo de captación:**
Ajustar en el sentido de eliminar la alternativa 2 del sistema de la toma del agua, para los sitios de captación aprobados sobre el río Magdalena, debido a las consideraciones dadas en la respectiva ficha de manejo.
- b. **Programa de Compensación del Medio Abiótico 7.1.4 - Ficha 1. Proyecto para la recuperación de suelos:** Ajustar la ficha teniendo en cuenta que el manejo debe estar enfocado a la recuperación y estabilización de las áreas identificadas con procesos erosivos (compensando los impactos generados por el proyecto en el suelo) y que las metas, los objetivos, las medidas y acciones planteadas, como los indicadores de cumplimiento y efectividad deberán enfocarse a la recuperación de los suelos dentro del marco del Proyecto y el Plan de Acción Nacional: Lucha Contra la Desertificación y la Sequía en Colombia.
- c. **Programa 7.2.1. Programa de manejo del suelo – Ficha 1. Remoción de cobertura vegetal y descapote:**
 - i. Ajustar las actividades a desarrollar por tipo de cobertura vegetal, teniendo en cuenta las unidades autorizadas tanto en el permiso de aprovechamiento forestal como en la zonificación de manejo.
 - ii. En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.
- d. **Programa 7.2.1. Programa de manejo del suelo – Ficha 2. Manejo de flora:**
 - i. Ajustar la ficha teniendo en cuenta las restricciones y exclusiones establecidas en la zonificación de manejo ambiental establecida en el presente acto administrativo.
 - ii. Implementar para la actividad de trasplante que plantea la ficha, en el caso que se trate de individuos adultos de gran porte que no puedan ser trasladados, se deberá implementar un proyecto de semilleros (banco de semillas) con la comunidad educativa y se realizará la repoblación de áreas sensibles (bosque de galería, áreas aledañas a cuerpos de agua lénticos o lóticos, bosque abierto bajo de tierra firme), haciendo participe de estas actividades a la comunidad del área de influencia.
 - iii. Dirigir las acciones correspondientes a las actividades de capacitación también a la comunidad educativa del área de influencia e implementando talleres prácticos y teóricos; que busquen apropiar el conocimiento de los ecosistemas de la región a los estudiantes; para que sean multiplicadores de esta información.
 - iv. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.
 - v. En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.
- e. **Programa 7.2.1. Programa de manejo del suelo – Ficha 3. Manejo de fauna silvestre:**
 - i. Implementar para el tema de rescate y reubicación que plantea la ficha, en el evento de encontrarse fauna silvestre en las áreas de intervención del Proyecto, se llevará un registro

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- por parte de la interventoría ambiental, en el cual se consignarán datos como: a). Fecha y lugar de avistamiento o captura; b). Descripción de la especie (v.gr. grupo al que pertenece – ave, mamífero, reptil o anfibio –, tamaño, color, nombre local, estado general, etc.); c). Registro fotográfico fechados de la especie; y d). Localización, descripción y fotografías fechadas del sitio de reubicación; entre otros aspectos. Dicha información deberá ser incluida en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- ii. Dirigir las acciones correspondientes a las actividades de capacitación también a la comunidad educativa del área de influencia e implementando talleres prácticos y teóricos; que busquen apropiar el conocimiento de los ecosistemas de la región a los estudiantes; para que sean multiplicadores de esta información.
 - iii. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.
- f. **Programa 7.2.1. Programa de manejo del suelo – Ficha 4. Manejo del aprovechamiento forestal:**
- i. Ajustar las actividades a desarrollar por tipo de cobertura vegetal, teniendo en cuenta las unidades autorizadas en el permiso de aprovechamiento forestal.
 - ii. En caso de intervención de especies sensibles, vulnerables o amenazadas; esta ficha debe contar con unas medidas especiales de conservación de especies, recomendadas en los libros rojos de especies maderables, las cuales pueden estar enfocadas en las siguientes actividades:
 1. Diseñar y ejecutar campañas de concientización pública que tengan como objetivo la conservación de estas especies.
 2. Programa de huertos tutores con estas especies.
 3. Realizar estudios autoecológicos para proponer planes de manejo que sean desarrollados conjuntamente con la CRA, la academia y los institutos de investigación.
 4. Incentivar el enriquecimiento con plántulas de las especies reportadas, en áreas degradadas de su hábitat natural.
 5. Desarrollar programas de propagación de plántulas o semillas.
 - iii. Para el desarrollo de alguna de estas alternativas, la Empresa deberá presentar un programa de implementación con los respectivos seguimientos en los Informes de Cumplimiento Ambiental.
 - iv. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.
 - v. En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.
- g. **Programa 7.2.2. Programa de protección y conservación de hábitats – Ficha 1. Manejo para la protección y conservación de hábitats:** Ajustar las medidas relacionadas con la realización de actividades en áreas de bosque de galería (excepto para las ocupaciones de cauce 8 y 28), bosque abierto bajo de tierra firme y arbustal denso; teniendo en cuenta que estas se consideran de exclusión para todo tipo de actividades.
- h. **Programa 7.2.4. Programa de manejo del recurso hídrico – Ficha 1. Manejo al recurso hídrico:** Presentar los costos de las medidas a implementar en los Planes de Manejo Ambiental específicos.
- i. **Programa 7.2.6. Programa de compensación para el medio biótico – Ficha 1. Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal:** Ajustar la ficha teniendo en cuenta los lineamientos y obligaciones que se especifican en el presente acto administrativo, sobre la compensación por pérdida de biodiversidad.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- j. **Programa 7.2.6. Programa de compensación para el medio biótico – Ficha 2. Compensación por afectación paisajística:**
- i. Excluir las actividades relacionadas con las fichas de revegetalización y de Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal y dejar únicamente las relacionadas a la afectación paisajística, en cuanto a la implementación de cercas vivas.
 - ii. Realizar las siguientes actividades propuestas por la empresa como estrategias para la recuperación de hábitats:
 - 1. Opción 1: Regeneración natural.
 - 2. Opción 2: Rehabilitación de pastos.
 - 3. Opción 3: Enriquecimiento de bosques con especies nativas.
 - 4. Seguimiento y monitoreo.
 - iii. Seguir como mínimo las acciones propuestas por la empresa y que fueron mencionadas en la parte considerativa del presente acto administrativo, para la implementación de cada opción.
 - iv. Implementar para el seguimiento y monitoreo las siguientes opciones:
 - 1. Añadir cambios y correctivos a errores e imprevistos durante la etapa de diseño, buscando lograr las metas planteadas para el correcto desarrollo del proyecto.
 - 2. Ubicar puntos de control en coberturas vegetales del mismo tipo que manifiesten las mismas características ambientales y tensionantes a la recuperación donde no se realice su intervención ni se eliminen los tensionantes, de modo que se puedan comparar los resultados con las áreas intervenidas y así medir el grado de eficacia del proyecto.
 - 3. Implementar las variables de evaluación y seguimiento que pueden ser medidas en las unidades de manejo, estas serán medidas en tres niveles de organización:
 - a. A nivel de individuo: Altura, DAP y biomasa vegetal, presencia de fauna (grupos indicadores).
 - b. A nivel de comunidad: Cobertura superior del dosel, estratos, regeneración natural, biomasa, estructura trófica de la fauna.
 - c. A nivel de ecosistema: Cobertura superior del dosel, estratos, regeneración natural.
 - 4. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.
 - 5. La implementación de estas opciones deberá informarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental.
 - 6. En los Planes de Manejo Ambiental específicos, se deberán presentar los costos de las medidas a implementar.
- k. **Programa: 7.3.2 - Programa de Información y Participación Comunitaria - ficha: ficha 1. Información y participación comunitaria:** antes del inicio de cualquier actividad del proyecto autorizada en la presente Modificación de Licencia, la Empresa deberá aplicar los lineamientos de participación con la Kumpania de Sabanalarga y allegar los soportes del proceso en el primer plan de manejo específico allegado a esta autoridad. En dichos soportes se deberá evidenciar como mínimo, la socialización de la licencia ambiental otorgada para la fase de explotación y las medidas contenidas en el "Plan De Manejo Ambiental; así mismo, se deberán incorporar al Plan de Manejo Ambiental los aportes que se consideren convenientes como resultado de este proceso.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- i. **Programa: 7.3.5 Programa de Compensación Social - Ficha 1. Compensación a la infraestructura social:** Diseñar e incluir medidas para el manejo de los impactos: “cambio en los valores y prácticas culturales, cambio en la actividades económicas tradicionales, cambio en los precios de la tierra y cambio en los niveles de ingreso” y las acciones a desarrollar deberán orientarse a la gestión de proyectos económicos a pequeña escala, que puedan compensar dichos impactos que fueron incluidos por la Empresa en la información allegada para el proceso de licenciamiento.
- m. **Programa: 7.3.6 Programa de Gestión Social - ficha: 1. Atención a comunidades (PQR):** Modificar la meta planteada en el sentido de indicar que se realizará: “atención oportuna y cierre del 100% de las peticiones quejas y reclamos de las comunidades”, sobre el formato escrito planteado por la empresa además de dar cuenta de la recepción de las PQR deberá contener el seguimiento y cierre de la misma.

PARÁGRAFO PRIMERO: Incluir una ficha para el medio abiótico que contemple las acciones a desarrollar encaminadas a la compensación asociado al recurso hídrico, incluyendo adicionalmente los respectivos objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas acciones), entre otros aspectos, la cual se deberá identificar con el código y nombre: Ficha 2. Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico, la cual deberá ser parte del Programa de compensación para el medio abiótico.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Diseñar un Programa de Intervención de Predios y Parcelas entre 0 y 20 hectáreas - Ficha 1. Programa de intervención de predios y parcelas entre 0 y 20 hectáreas, para lo cual deberá incluir por lo menos lo siguiente:

- i. Diseñar el objetivo, metas e indicadores de la ficha.
- ii. Establecer las medidas necesarias para el manejo de los impactos: “Cambio en las actividades económicas tradicionales, fragmentación de parcelas, cambio en los precios de la tierra, cambio en la dinámica poblacional y cambio en los valores y prácticas culturales, así como cambio en el nivel de ingreso”.
- iii. Surtir el proceso de información y socialización con los propietarios y habitantes de los predios señalados, de las veredas del AID que resulten afectados. Informar sobre la necesidad que tiene el proyecto y sobre las obligaciones establecidas por esta autoridad y la normatividad vigente respecto de la intervención de los predios.
- iv. Adelantar un proceso de caracterización ambiental del predio y de la población allí asentada, que permita identificar claramente la extensión del predio, su distribución, uso, recursos naturales con los que cuenta, dependencia económica del predio, entre otros aspectos. Por otro lado, para cualquier intervención se deberá realizar un diagnóstico participativo identificando sus aspectos demográficos, sus condiciones de vida, su grado de vulnerabilidad y su capacidad de adaptación al cambio. Así mismo deberá identificar, describir, caracterizar y valoración de las redes sociales en las cuales esté involucrada la población intervenida, así como la cohesión social y actividad económica, la integración de sus actividades al mercado, cadenas productivas, cultivos existentes, redes de dependencia, accesos y dotación de infraestructura de servicios sociales y comunitarios entre otros aspectos. Lo anterior para establecer y valorar los impactos generados y las medidas de manejo correspondientes.
- v. Posteriormente, adelantar jornadas con la población de los predios a intervenir, de las veredas del AID y autoridades municipales correspondientes, en donde se analicen los diferentes impactos que pudiese generar el proyecto, en caso de intervención. Cada uno de los impactos identificados exigirá de la definición de medidas de manejo, la Empresa deberá socializar las

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

medidas establecidas en este documento, así como los resultados del diagnóstico participativo, el manejo de los impactos y las medidas adoptadas para tal fin, así como las nuevas actividades que se incluirán dentro del programa denominado “Programa de intervención de predios y parcelas entre 0 y 20 hectáreas.” Para lo cual utilizará mecanismos asertivos que permitan brindar una adecuada información. Todo lo anteriormente expuesto con el fin de garantizar las actividades agrícolas (cultivos de pancoger y crianza de especies menores, etc.). De los habitantes de la pequeña propiedad que puedan ser intervenidos por la ejecución del proyecto.

- vi. Posterior a la implementación del proyecto, la empresa deberá:
- i. Restituir de manera inmediata las afectaciones ocasionadas, en caso de presentarse, a las actividades productivas de autoconsumo para la subsistencia familiar llevadas a cabo en predios entre 0 y 20 ha hectáreas.
 - ii. Desarrollar acciones de asistencia técnica agropecuaria, sobre los suelos que no son objeto de intervención con servidumbres, siempre y cuando la intervención sea puntual (plataformas o locaciones y facilidades de todo tipo) y sobrepase el 50% de la superficie del predio.
 - iii. Establecer la aplicación de esta ficha para todas las etapas del proyecto.
 - iv. Reportar los avances de su ejecución en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA correspondientes.

PARÁGRAFO TERCERO: No harán parte del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", los siguientes programas:

- a. Programa 7.2.6. Programa de compensación para el medio biótico: Ficha 3. Compensación por afectación a la fauna y flora
- b. Programa 7.3.5 Programa de compensación social - Ficha 2. Movilidad
- c. Programa 7.3.8 Programa de manejo del patrimonio arqueológico- Ficha 1. Patrimonio Arqueológico

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá dar cumplimiento a los programas y fichas de manejo presentadas en el Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental para el proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", de acuerdo a la siguiente estructura:

PROGRAMA	FICHA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO
8.1 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO ABIÓTICO	Ficha 1. Aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación
	Ficha 2. Aguas subterráneas
	Ficha 3. Emisiones Atmosféricas, calidad de aire y ruido
	Ficha 4. Suelo
	Ficha 5. Sistema de manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos
8.2 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO MEDIO BIÓTICO	Ficha 1. Flora y fauna silvestre
	Ficha 2. Humedales
	Ficha 3. Recursos hídricos e hidrobiológicos
	Ficha 4. Revegetalización y reforestación
	Ficha 5. Ecosistemas estratégicos y áreas ambientalmente sensibles
	Ficha 6. Plan de Inversión del 1%
8.3 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	Ficha 1. Manejo de los impactos sociales del proyecto
	Ficha 2. Efectividad de los Programas del PMA para el medio socioeconómico
	Ficha 3. Indicadores de Gestión y de Impacto de cada uno de los programas del PMA para el medio socioeconómico
	Ficha 4. Conflictos sociales generados durante las distintas etapas del proyecto
	Ficha 5. Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades
	Ficha 6. Participación e información oportuna a las comunidades

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá ajustar los siguientes programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo, para el proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", y allegar los ajustes en el primer Plan de Manejo Ambiental Específico:

a. Programa 8.2. Programa de Seguimiento y Monitoreo del Medio Biótico - Ficha 1. Flora y fauna silvestre:

- ii. Incluir los ajustes solicitados en las fichas 2. Manejo de flora, 3. Manejo de fauna silvestre.
- iii. Incluir como mínimo las siguientes obligaciones sobre el monitoreo de fauna y flora:
 1. Para flora: Presentar un análisis del nivel de fragmentación de los ecosistemas presentes en el área de influencia, de manera anual una vez inicien las actividades del proyecto, a través del uso de sistemas de información geográfica, en las que se interpreten y comparen las coberturas vegetales, para lo cual se elaborará un informe que incluya la metodología detallada, resultados, análisis, cartografía de soporte a escala de captura adecuada, herramientas utilizadas, y conclusiones, donde en estas últimas se establezcan claramente que es atribuible al Proyecto o las actividades propias de la región. Dicha información deberá allegarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
 2. Frente al monitoreo de fauna planteado por la Empresa, se deberá tener en cuenta, entre otros los siguientes aspectos:
 - 2.1. El monitoreo se planificará mínimo a lo largo de un año, el cual deberá incluir las diferentes épocas climáticas (mayores y menores lluvias) y sus transiciones.
 - 2.2. Incluir todos los grupos de fauna silvestre: aves, mamíferos (terrestres y acuáticos), reptiles y anfibios, teniendo en cuenta: la toponimia común de la región y la clasificación taxonómica hasta el nivel sistemático más preciso (Especie) y revisando adecuadamente la actualización taxonómica de las especies. Para lo anterior se deberá anexar el respectivo registro fotográfico fechado.
 - 2.3. Utilizar metodologías para la toma de información primaria de todos los grupos de fauna que den certeza de la información presentada (v.gr. capturas, observaciones directas, registros de huellas, excretas, restos óseos, etc.), presentando curvas de acumulación de especies y un esfuerzo de muestreo adecuado.
 - 2.4. Para la información secundaria tomada ya sea a través de encuestas o bibliografía especializada, se deberá verificar la distribución espacial de las especies, tanto para la región como para el rango altitudinal en que se encuentra el área del Proyecto.
 - 2.5. Presentar la justificación, georreferenciación, descripción, registro fotográfico y ubicación cartográfica (sobre el mapa de cobertura vegetal), de los lugares de muestreo.
 - 2.6. Establecer la interacción de la fauna silvestre con las unidades de cobertura vegetal (Corine Land Cover) existentes en la zona (v.gr. áreas de refugio, alimento, hábitat, corredores de migración, sitios de concentración estacional y/o distribución espacial).
 - 2.7. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA, los resultados de los monitoreos parciales (es decir en cada época climática). Cabe señalar que el último informe parcial de fauna silvestre, deberá recopilar y analizar los anteriores resultados o informes, y señalar las conclusiones finales del monitoreo.
 - 2.8. Divulgar en las escuelas de los municipios del área de influencia donde se localiza el Proyecto, el informe final del monitoreo de fauna silvestre, con el fin de comunicar la composición e importancia de la fauna silvestre propia de la zona en los ecosistemas de la región. Lo anterior busca que los estudiantes de la(s) escuela(s) sean agentes multiplicadores de la información (composición e importancia de la fauna silvestre)

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

en su comunidad, debido a su alta intervención principalmente por la alteración de sus hábitats.

- iv. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

b. Programa 8.2. Programa de Seguimiento y Monitoreo del Medio Biótico - Ficha 2. Humedales:

- i. Incluir en la ficha el seguimiento a la calidad físico-química, bacteriológica, así como el estado de las comunidades hidrobiológicas (Fitoplancton, zooplancton, macrófitas, macroinvertebrados acuáticos e ictiofauna) para los puntos de captación autorizados en el río Magdalena. Dichos monitoreos se deberán seguir los mismos parámetros que se establecen por esta Autoridad, en el plan de seguimiento y monitoreo Ficha 3. Recursos hídricos e hidrobiológicos, del presente acto administrativo.
- ii. Realizar monitoreos de fauna (con énfasis es especies migratorias, amenazadas, vulnerables, endémicas o en veda) en los puntos de captación asociados a los humedales del embalse El Guájaro y río Magdalena, para este se seguirán los mismos parámetros que se establecen por esta Autoridad, en el plan de seguimiento y monitoreo Ficha 1. Flora y fauna silvestre, del presente acto administrativo.
- iii. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.

c. Programa 8.2. Programa de Seguimiento y Monitoreo del Medio Biótico - Ficha 3. Recursos hídricos e hidrobiológicos:

- i. Ajustar el monitoreo de caudales, la cual quedara: *“con una frecuencia mensual, si la captación se realiza durante la época de caudales altos en el río Magdalena y por ende del canal del dique que alimenta al embalse el Guájaro (entre los meses de mayo a enero) y bimensual en el caso que se realice durante la época seca (entre febrero y abril)”*.
- ii. Incluir las siguientes obligaciones en cuanto a los monitoreos planteados por la Empresa, los cuales se deberán allegar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA:
- iii. Lugares de monitoreo: Incluir monitoreos 50 metros aguas arriba, punto central y 50 metros abajo, tanto de los sitios de captación de aguas superficiales como los lugares de ocupaciones de cauce a utilizar; lo anterior para tener un patrón de comparación de las condiciones del recurso y ecosistemas acuáticos antes y después del sector donde se efectúa la actividad.
- iv. Frente al monitoreo planteado por la Empresa en un radio de 200 m del sitio de ubicación de las locaciones y facilidad técnico administrativa, este se deberá aplicar para todos los proyectos puntuales.
- v. Monitorear todos los cuerpos de agua lénticos (artificiales y naturales) y lóticos, localizados a menos de 200 m del DDV de los proyectos lineales; lo anterior, con el fin de verificar la no afectación por las actividades constructivas, ya que dichos cuerpos de agua revisten no solo una importancia a nivel faunístico (v.gr. sitios de congregación de aves, reptiles, etc.), sino en el ámbito social (v.gr. como sitios de abrevaderos del ganado).
- vi. Frecuencia de monitoreo: Para los monitoreos a realizar en todos los cuerpos de agua lénticos (artificiales y naturales) y lóticos, localizados a menos de 200 m del DDV de los proyectos lineales, se efectuarán antes y después de la etapa de construcción. Para los proyectos puntuales se seguirá lo propuesto por la Empresa en la ficha.
- vii. Variables a monitorear: Para los monitoreos a realizar en todos los cuerpos de agua lénticos (artificiales y naturales) y lóticos, se deberán evaluar los siguientes parámetros:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- Temperatura, pH, conductividad, oxígeno disuelto, turbiedad, color verdadero, sólidos disueltos totales, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, sólidos totales, DBO₅, DQO, grasas y aceites, perifiton, macroinvertebrados acuáticos, peces, macrófitas y plancton (fitoplancton y zooplancton).
- viii. Utilizar en los monitoreos, las mismas metodologías (v.gr. técnicas de recolección, número de submuestras, sustratos muestreados, etc.), con el objeto de maximizar la comparación de los resultados entre estaciones y multitemporales.
 - ix. La identificación de las especies, se realizará por una institución o laboratorio especializado o por un profesional idóneo en el tema. Igualmente se deberá tener en cuenta la toponimia común de la región y la clasificación taxonómica hasta el nivel sistemático más preciso (especie) y revisando adecuadamente la actualización taxonómica de las especies; para lo anterior se deberá anexar el respectivo registro fotográfico fechado. Al igual, se deberá determinar la presencia de especies ícticas endémicas, migratorias, en veda y/o con alguna categoría de amenaza.
 - x. Los monitoreos serán realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, tanto para la toma como para el análisis de los parámetros a medir.
 - xi. Los resultados obtenidos para cada una de las comunidades y parámetros fisicoquímicos deberán ser analizados y correlacionados, incluyendo las conclusiones respectivas.
 - xii. Consolidar la información de los informes anteriores (monitoreos multitemporales).
 - xiii. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.
- d. **Programa 8.2. Programa de Seguimiento y Monitoreo del Medio Biótico - Ficha 4. Revegetalización y reforestación:** Ajustar el porcentaje de éxito del indicador de Porcentaje de sobrevivencia al 100% como se propone en la ficha 1 Manejo para revegetalización del Plan de Manejo Ambiental.
- e. **Programa 8.2. Programa de Seguimiento y Monitoreo del Medio Biótico - Ficha 5. Ecosistemas estratégicos y áreas ambientalmente sensibles:**
- i. Incluir en las acciones a desarrollar las áreas del Complejo Cenagoso de El Uvero – La Poza y el sitio RAMSAR: Sistema Estuarino del Río Magdalena, Ciénaga Grande de Santa Marta, establecida mediante Decreto 2388 del 8 de octubre de 2009.
 - ii. Respetar la zonificación de manejo establecida en el presente acto administrativo.
 - iii. Desarrollar las acciones de educación ambiental también con la comunidad educativa del área de influencia e implementando talleres prácticos y teóricos; que busquen apropiar el conocimiento de los ecosistemas de la región a los estudiantes; para que sean multiplicadores de esta información.
 - iv. Complementar los objetivos, metas e indicadores (que determinen la eficiencia, eficacia y efectividad de dichas medidas), propuestos en esta ficha.
- f. **Programa 8.2. Programa de Seguimiento y Monitoreo del Medio Biótico - Ficha 6. Plan de inversión del 1%:**
- ii. Incluir los ajustes y obligaciones que sobre el 1% se hacen en la Resolución 915 de 2013 y la presente modificación.
 - iii. Al momento de presentar avances o informes de cumplimiento de esta obligación de 1%, se deberán tener claramente diferenciadas las que corresponden a cada fase del proyecto, es decir presentar de manera independiente la información de la fase exploratoria y de la fase de explotación del proyecto.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- g. **Programa: 8.3. Programa de seguimiento y monitoreo del medio socioeconómico - Ficha SM 2 Efectividad de los programas del PMA para el medio socioeconómico:**
- i. Rediseñar la meta de tal manera que guarde coherencia con el objetivo planteado.
 - ii. Rediseñar el cálculo de los indicadores de la ficha en relación con la efectividad de los programas en función del manejo de los impactos
- h. **Programa: 8.3. Programa de seguimiento y monitoreo del medio socioeconómico - Ficha SM 3 Indicadores de gestión y de impacto de cada uno de los programas del PMA para el medio socioeconómico:**
- i. Modificar en el cálculo del indicador nivel de conformidad indicando que se evaluará a partir de los indicadores presentes en la totalidad de los programas del PMA para el medio socioeconómico.
 - ii. Modificar el cálculo del indicador Cobertura de impactos del Plan de Gestión Social de manera que guarde relación con el número de impactos del proyecto y el número de impactos incorporados en el PMA.
- i. **Programa: 8.3. Programa de seguimiento y monitoreo del medio socioeconómico - Ficha SM 4 Conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto:** Modificar los indicadores de la ficha en función de las acciones propuestas.
- j. **Programa: 8.3. Programa de seguimiento y monitoreo del medio socioeconómico - Ficha SM 5 seguimiento a la atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades:** Incluir el indicador y cálculo para verificar la atención oportuna de una queja o reclamos, de acuerdo al tiempo máximo establecido por la Empresa.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- Aceptar el desistimiento expreso presentado por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, de la solicitud de ocupaciones de cauce denominadas “OC6-N y OC7-N”, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC la concesión de aguas superficiales sobre el Río Magdalena en las siguientes coordenadas, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

Punto de captación	COORDENADAS	
	Coordenadas Magna sirgas origen Bogotá	
	ESTE	NORTE
Río Magdalena	926657,4697	1669040, 05

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., la ocupación del cauce 5 (OCO5) sobre el arroyo Grande y las ocupaciones OC17 y OC18 sobre el arroyo Gallego, cuyas coordenadas se presentan a continuación, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

PUNTO	COORDENADAS BOGOTÁ - MAGNA SIRGAS		Municipio	Corregimiento	Cuerpo de agua
	NORTE	ESTE			
5	1674282	916291	Ponedera	Martillo	Arroyo Grande
17	1658223	912424	Candelaria	Leña	Arroyo Gallego
18	1658184	912533	Candelaria	Leña	Arroyo Gallego

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, la utilización de agua lluvia acumulada en las zonas de préstamo lateral y en piscinas de almacenamiento, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, el aumento del caudal de 3 L/s a 5 L/s sobre el sector de La Islita en el Embalse El Guájaro, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, la inyección de aguas residuales domésticas e industriales generadas en actividades de superficie, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, aprovechamiento forestal para ocupaciones de cauce para la construcción de vías nuevas, ni para las unidades de cobertura vegetal de Bosque abierto bajo de tierra firme y arbustal denso, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., la construcción de corredores para el acceso a los puntos de captación, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.- No se autoriza a la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., la construcción de bateas, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.- Modificar el numeral 4 del artículo Décimo noveno de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, el cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC deberá dar cumplimiento a lo propuesto para el Plan de Gestión del Riesgo presentado en el Complemento al Estudio de Impacto Ambiental para la fase de explotación del proyecto “Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1”.

Obligaciones:

- a. Entregar una copia del Plan de Gestión del Riesgo o Plan de Contingencia al Consejo Municipal de la Gestión del Riesgo de Desastres de los municipios que hacen parte del área de influencia del Proyecto, el cual incluya los ajustes que al respecto se soliciten en el presente acto administrativo, e involucrarlos en el proceso formativo para la prevención y atención de emergencias, así como a la población aledaña a las áreas a ser intervenidas con los componentes o actividades del Proyecto. Lo soportes se deberán presentar soportes en el próximo Informe de cumplimiento ambiental-ICA.
- b. Dar cumplimiento a lo propuesto en el plan de Gestión del Riesgo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como los ajustes solicitados en el presente acto administrativo, e incluirlos en los Planes de Manejo Ambiental específicos a remitir.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- c. Actualizar el Plan de Gestión del Riesgo, de tal forma que responda a la identificación y evaluación de riesgos de origen natural, tecnológico y antrópico característicos de las actividades a ejecutar y del área de influencia específica de los pozos a perforar.
- d. Presentar en el respectivo informe de cumplimiento ambiental- ICA (con los respectivos soportes fotográficos y documentales) y de manera previa a la intervención de las diferentes etapas del proyecto, una estrategia para el desarrollo de capacitaciones con participación de la comunidad sobre los riesgos asociados, por lo que se deben contemplar el número de acciones informativas y de entrenamiento (talleres y simulacros) dirigidas a las comunidades y autoridades locales del AI del proyecto, así mismo, el lugar de ejecución, beneficiarios, etc., incluyendo la periodicidad en el desarrollo de las misma. Además de diseñar indicadores cualitativos y cuantitativos que señalen acciones de gestión, eficacia, eficiencia y efectividad.
- e. En las acciones correctivas se deben definir específicamente los puntos de control fijo y operativo, evaluados previamente sobre los cuerpos de agua que presenten características físicas y topográficas que ofrezcan condiciones apropiadas para instalar equipos de contención y recolección del producto derramado.
- f. Allegar un Plan de Gestión del Riesgo o Plan de Contingencia específico para cada una de las locaciones, facilidades tempranas y facilidad técnico-administrativa y demás actividades inherentes a la etapa de explotación del proyecto, incluyendo las actividades propuestas por la empresa en el Plan de Gestión del Riesgo (capítulo 9 del EIA) y los ajustes solicitados en el presente acto administrativo.
- g. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental, el cumplimiento de las demás obligaciones que se establezcan en el presente acto administrativo respecto al Plan de Gestión del Riesgo o Plan de Contingencia.
- h. Para el transporte de hidrocarburos se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 del 31 de julio 2002 *“Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera”* o aquel que lo modifique o sustituya.
- i. Dar estricto cumplimiento al Decreto 321 del 17 de febrero de 1999 que estableció el *“Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, sus derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marina, Fluviales y Lacustres”* o aquel que lo modifique o sustituya.
- j. Contar con la máxima capacidad instalada (logística, maquinaria, equipos, materiales, capacitaciones, etc.) para atender las posibles contingencias identificadas en el análisis de riesgos del Plan de Gestión del Riesgo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental.
- k. Informar a esta Autoridad y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA de los derrames de hidrocarburos y demás incidentes ambientales que puedan llegar a suceder en el desarrollo del proyecto, principalmente en las actividades de transporte, acorde con lo que establece el Plan Nacional de Contingencia Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Fluviales y Lacustres (Decreto 321 de 1999 o la norma que lo sustituya), así como el Artículo 2.2.2.3.9.3. Contingencias ambientales del Decreto 1076 de 2015.
- l. Informar a esta Autoridad y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA de las actividades encaminadas a su atención, y a la restauración y recuperación de las áreas afectadas, mediante informes de avance y/o cierre, con su respectivo detalle técnico y

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

registros fotográficos fechados que den soporte a la efectividad de las medidas en el marco de lo dispuesto por el Decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, el Decreto 1076 de 2015 en el Título 6 Capítulo 1, por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral, Decreto 1076 de 2015 en el Capítulo 3 sobre ordenamiento del recurso hídrico y vertimientos, y el Decreto 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia Contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas en Aguas Marinas, Fluviales y Lacustres, o aquellos que lo modifiquen o sustituyan. Estas actividades deben iniciarse, desarrollarse y finalizarse en el menor tiempo posible.

- m. Presentar informes de comunicación final a esta Autoridad y a la y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, los cuales deben como mínimo lo siguiente:
- i. Fecha del incidente.
 - ii. Cantidad de hidrocarburo derramado.
 - iii. Certificados de recibo y transporte del hidrocarburo recuperado.
 - iv. Causa de la contingencia.
 - v. Alcances de la afectación a los recursos naturales (agua, suelo, flora y fauna).
 - vi. Alcances de la afectación a las comunidades.
 - vii. Acciones efectuadas por la empresa (proceso de implementación del Plan de Contingencia según lo establecido en el Decreto 321 de 1999) durante la atención y manejo de la contingencia presentada; incluir la descripción las medidas de control, mitigación y compensación efectuadas.
 - viii. Acciones efectuadas por la empresa para la reconfiguración y restablecimiento de las áreas intervenidas.
 - ix. Descripción del estado actual de las zonas intervenidas con su respectivo soporte fotográfico.
 - x. Resultado y análisis de los monitoreos fisicoquímicos del suelo, los cuales deberán ser realizados por un laboratorio acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), garantizando la toma de muestras cada 50 cm hasta una profundidad de 1.5 m
 - xi. Descripción del manejo de residuos sólidos y peligrosos durante las labores que requirió la contingencia.
 - xii. Certificados de recibo, entrega, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos orgánicos, ordinarios, industriales y peligrosos generados durante las labores de mantenimiento, descontaminación y limpieza del área afectada por el derrame.
 - xiii. Copia de la denuncia ante las autoridades correspondientes cuando la causa del derrame se deba a acciones ilícitas.
- n. Realizar un permanente monitoreo y evaluaciones periódicas de las actividades de manejo y control que se desarrollan en las áreas afectadas para cumplir con lo propuesto y los ajustes correspondientes al Plan de Gestión del Riesgo o Plan de Contingencia, en relación con la limpieza de las zonas de derrame, y la restauración de las mismas (si aplica)”.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.- Modificar el Numeral 2, del Artículo Tercero de la Resolución 0195 de 28 de febrero de 2013 relacionado con el Plan de Cierre y Abandono, en cual quedará de la siguiente manera:

“ARTÍCULO TERCERO.- La licencia ambiental al otorgada mediante el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA, en el Plan de Manejo Ambiental -PMA, a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de los siguientes requerimientos y obligaciones:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

(...)

2. Plan de Cierre y Abandono: La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, en cuanto al Plan de Abandono y Restauración Final para el proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", deberá dar cumplimiento a lo siguiente:
 - a. Dar cumplimiento al Artículo 2.2.2.3.9.2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 respecto a la fase de desmantelamiento y abandono, en cuanto a lo relacionado al reglamento de exploración y explotación de hidrocarburos.
 - b. Respecto al taponamiento y abandono de pozos se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 181495 del 02 de septiembre de 2009 del Ministerio de Minas y Energía o la norma que los sustituya o modifique.
 - c. Si el pozo resulta productor: proceder al retiro de todos los equipos utilizados durante la perforación y pruebas; solo se dejará en el lugar el equipo de superficie o unidad de producción con sus respectivas tuberías de conducción; se cerrará la piscina de cortes y se conservarán las piscinas de tratamiento de aguas, si el operador lo considere necesario de acuerdo con los requerimientos del Proyecto.
 - d. En caso de abandono del pozo: retirar todos los equipos utilizados durante la perforación y pruebas; debe cerrar todas las piscinas y realizar el desmantelamiento de las instalaciones, realizar limpieza del área y ejecutar las acciones de restauración paisajística; debe desarmar las casetas de alojamiento, retirar del sitio los escombros resultantes y las construcciones provisionales de enramadas, remoción de los materiales de relleno de la locación y colocación de material de descapote con el propósito de restaurar el terreno original y se deberán adelantar los programas de recuperación de la zona intervenida.
 - e. Previo a la ejecución de la etapa de abandono y restauración final, la comunidad debe ser informada acerca de las actividades que se llevarán a cabo en esta etapa.
 - f. Las reuniones informativas en la etapa de abandono deberán realizarse mediante convocatoria a la comunidad del área de influencia y no solamente con los representantes de las juntas de acción comunal, ya que estos espacios de participación permiten la resolución de inquietudes que los pobladores tengan frente a esta etapa del Proyecto.
 - g. Acordar con los propietarios el destino final de las vías construidas al interior de sus predios, en el desarrollo del proyecto y dar cumplimiento a lo pactado.
 - h. Presentar soportes que den cuenta del cumplimiento de las obligaciones adquiridas por la Empresa con los propietarios de los predios intervenidos, las organizaciones sociales del AID y las administraciones municipales, de los municipios que hacen parte del Área de Explotación Sinú San Jacinto Norte-1 - SSJN-1.
 - i. Realizar una revisión detallada del estado de cumplimiento de los compromisos adquiridos con las comunidades, los propietarios de los predios y las autoridades locales, así como de los requerimientos establecidos en los diferentes actos administrativos expedidos por la ANLA durante el desarrollo de las actividades ejecutadas por el proyecto”.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.- Aprobar el Plan de Inversión del 1%, propuesto por la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC. para el primer pozo de explotación a perforar en el proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", teniendo en cuenta que durante la ejecución

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

se captará aguas del río Magdalena (Los Mangos, Los Cocos y Las Torres) y el Embalse el Guajaro (La Islita y La Peña), conforme a lo establecido en el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, modificado por la Ley 1450 de 2011, y reglamentado por el Decreto 1076 de 2015, para la implementación del programa de *“Adquisición y aislamiento de predios, en áreas estratégicas y sensibles de los cuerpos de agua donde se realizará la captación, teniendo en cuenta la zonificación y las áreas de importancia ecológica (Zona de Ecosistema Estratégico y Zona de Recuperación Ambiental), contempladas en los POMCA del Canal del Dique y Río Magdalena.*

Obligaciones:

- a. Remitir en un término no mayor a seis (6) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la siguiente información:
 - i. Planos georreferenciados (incluido el datum y origen) a escala 1:5000 o más detallada, según sea el caso, con la siguiente información:
 1. Delimitación de la cuenca beneficiada y que haga parte del área de influencia del proyecto.
 2. Delimitación de los predios donde se llevará a cabo la inversión.
 3. Formato digital siguiendo las especificaciones cartográficas descritas en la Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1% (Resolución 188 del 27 de febrero de 2013, y actualizaciones a la presentación de la información geográfica de inversión del 1% y compensaciones publicadas en la página web de esta Autoridad).
 - ii. Justificación técnica de la selección de los predios.
 - iii. Tamaño (en hectáreas o metros cuadrados) de los predios seleccionados.
 - iv. Caracterización físico-biótica actual de los predios, identificando el tipo de ecosistema dominante en el área y el respectivo registro fotográfico fechado.
 - v. Identificación de los bienes y servicios ecosistémicos de los predios seleccionados.
 - vi. Descripción detallada del uso actual del suelo de los predios a adquirir y aledaños.
 - vii. Avalúo Catastral de los predios por parte del IGAC y por una lonja adscrita a asolonjas.
 - viii. Certificados de tradición y libertad de la oficina de registro de instrumentos públicos de los predios.
 - ix. Diseños de los aislamientos de las áreas de protección, indicando: las especificaciones técnicas de las cercas realizadas (dimensiones poste, distancia entre postes, calibre, número de hiladas de alambre, distancia de pie de amigos, entre otros), longitud total del cerramiento, etc. Para lo anterior, se deberá presentar la descripción detallada de los insumos, materiales, costos y otros elementos que se requieran para su ejecución.
 - x. Cronograma detallado de actividades, incluido el mantenimiento a ejecutar.
 - xi. Acta de acuerdo y compromiso con la autoridad ambiental regional competente, garantizando recibir los predios una vez adquiridos, evitando su enajenación o su invasión por terceros y la destinación de los mismos única y exclusivamente para recuperación, preservación y conservación de la cuenca afectada; en caso de existir Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, deberán destinar los terrenos para los fines que se establezcan en dicho plan.
 - xii. Una vez se perfeccione la compra del predio, remitir de forma inmediata el valor de estos, presentando copia de los certificados de tradición y libertad de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, donde se precise que son propiedad de la Corporación.
 - xiii. La administración de los predios deberá quedar a nombre de la autoridad ambiental regional competente, la cual será la encargada de dar el manejo que considere correspondiente.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- b. Remitir la constancia de radicación del Plan de Inversión de no menos del 1%, ante las Autoridades Ambientales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con lo establecido en el Parágrafo Primero del Artículo 2.2.9.3.1.3. del Decreto 1076 del 2015.
- c. Los informes de avance y demás documentación que se entregue tanto a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, como a esta Autoridad, deberán diferenciar claramente a que etapa del proyecto corresponden (exploración o explotación).
- d. Dar cumplimiento a lo establecido en los artículos vigésimo y vigésimo primero de la Resolución 0195 del 28 de febrero de 2016, los cuales permanecen vigentes para las actividades desarrolladas durante la etapa de explotación del proyecto que son objeto de la inversión del 1%.

PARÁGRAFO PRIMERO. Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, aprobado en la presente Resolución, calculada con base en el presupuesto inicial del proyecto, la empresa deberá presentar ante esta Entidad dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de entrada en operación del proyecto, la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas en pesos colombianos, y la TRM con la fecha (dd-mm-aa) o periodo promedio contemplados, en caso de presentar valores en dólares; reportando en forma desglosada cada uno de los costos tenidos en cuenta como base de cálculo de la obligación, las cuales deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del Artículo 2.2.9.3.1.4 del Decreto 1076 de 2015. Con base en la información suministrada, la ANLA procederá a ajustar, si es el caso, el Programa de Inversión y aprobarlo definitivamente.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., debe ajustar el monto de la inversión de no menos del 1%, por cada pozo de explotación adicional que se perfore y por las obras y actividades relacionadas con el proyecto “Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1”.

PARÁGRAFO TERCERO. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, vía seguimiento podrá evaluar y aprobar los ajustes que la empresa realice al Plan de Inversión del 1% aprobado transitoriamente en la presente Resolución.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, los siguientes ajustes a la Evaluación Económica Ambiental:

- a. Ajustar la selección de impactos relevantes de acuerdo con los criterios de selección definidos por la Empresa, teniendo en cuenta además aquellos impactos con importancia alta que por su significancia tienen un alto potencial de generar externalidades a la sociedad.
- b. Ajustar y reportar el avance del análisis de internalización para todos los impactos relevantes que logren ser prevenidos o corregidos, conforme a las especificaciones e información requerida en el presente acto administrativo. Para los efectos residuales derivados de la aplicación de medidas de mitigación y cualquier otra externalidad identificada durante la ejecución el proyecto, la Empresa deberá adelantar su valoración económica por el método que considere pertinente.
- c. Ajustar la valoración de los costos de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo, teniendo en cuenta que la selección y desarrollo del método debe partir del análisis del flujo de servicios ecosistémicos comprometidos por las actividades de la modificación, así como los tipos de valor identificables. Se debe allegar la justificación y especificidad de todos los cálculos realizados, los soportes detallados de las fuentes de información, así como la consideración sobre la cuantificación biofísica.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- d. Ajustar el proceso de valoración de los beneficios de acuerdo con la parte motiva del presente acto administrativo; estos cálculos deben gozar de especificidad y deben verse reflejados en el flujo de costos y beneficios del proyecto.
- e. Integrar al flujo de costos y beneficios del proyecto las estimaciones adelantadas para la modificación, donde se evidencie cada uno de los tópicos contemplados en correspondencia con las valoraciones económicas que deben ser ajustadas. Cada costo y beneficio debe ser proyectado de acuerdo no solo con la temporalidad del proyecto sino del impacto evaluado.
- f. Recalcular el Valor Presente Neto (VPN) y la Relación Costo Beneficio (RCB), utilizando una tasa social de descuento debidamente justificada para este tipo de análisis sociales. Adelantar finalmente el análisis de sensibilidad utilizando variables críticas que lleven a probar la robustez de las conclusiones.
- g. Revisar y adoptar adecuadamente en el proceso de análisis económico todas aquellas consideraciones y obligaciones impuestas a través del presente acto administrativo, en cualquiera de los componentes del complemento del Estudio de Impacto Ambiental. Dichos cambios pueden incidir tanto en la selección de impactos relevantes, su cuantificación y posterior desarrollo de las metodologías de valoración monetaria.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC. deberá compensar de acuerdo al Manual de Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad adoptado por la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012, de forma preliminar, las áreas y en los ecosistemas equivalentes que se muestra a continuación:

Tabla Factor de Compensación por Pérdida de Biodiversidad

BIOMA	UNIDAD DE COBERTURA VEGETAL EN ESTADO NATURAL	ECOSISTEMA	COBERTURA ASOCIADA	REPRESENTATIVIDAD	RAREZA	POTENCIAL DE TRANSFORMACION	REMANENCIA	SUMATORIA FACTOR DE COMPENSACION ΣF_c
Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Bosques naturales	Bosques naturales del Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Bosque de galería	2,5	2	2	3	9,5
	Bosques naturales	Bosques naturales del Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Bosque abierto bajo de tierra firme	2,5	2	2	3	9,5
	Arbustales	Arbustales del Zonobioma Seco Tropical del Caribe	Arbustal denso	2,5	2	2	3	9,5

Fuente: Documento de información adicional – radicado 2016029799-1-000 del 13 de junio de 2016

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC deberá presentar el Plan Definitivo de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad en un término no mayor a doce (12) meses contados a partir de la fecha ejecutoria de la presente Resolución para la fase de explotación, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3° de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

Obligaciones:

- a. Tener en cuenta además la ubicación geográfica de las posibles áreas que cumplan con los criterios establecidos en el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad (tomando como referencia el Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación de Biodiversidad: Una Herramienta para la Asignación de Compensaciones en el Atlántico, de la CRA) y en el total de áreas afectadas por el Proyecto, las cuales deben cumplir primordialmente con los criterios de contexto paisajístico y equivalencia ecosistémica.
- b. Contar con el pronunciamiento de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA respecto a las áreas donde se realizará la compensación y las actividades que se llevarán a cabo para la misma.
- c. El plan específico deberá contener como mínimo, pero no limitándose a los lineamientos establecidos en el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad, la siguiente información:
 - i. Título.
 - ii. Relación de la infraestructura autorizada (en hectáreas o m²) en el presente acto administrativo y las futuras modificaciones correspondientes, discriminando: Tipo de obra, cantidad, si es un elemento lineal, la longitud, el ancho, área total, acto administrativo que aprueba o modifica y toda la información que sea relevante para la evaluación de las áreas y ecosistemas a afectar en el plan de compensaciones por pérdida de biodiversidad.
 - iii. Objetivos: general y específicos.
 - iv. Metas.
 - v. Descripción del proyecto (también en este plan se definirá la infraestructura, área y ubicación espacial de éstas, siguiendo el modelo de datos de la Geodatabase de evaluación - Resolución 1415 de 2012, y actualizaciones a la presentación de la información geográfica de inversión del 1% y compensaciones publicadas en la página web de esta Autoridad), de forma que puedan ser cuantificadas las áreas que serán objeto de afectación y asimismo puedan ser modeladas para sus consideraciones técnicas finales al plan de compensación.
 - vi. Selección de áreas donde se realizarán las actividades de compensación.
 - vii. Describir de forma detallada la metodología implementada para determinar las áreas equivalentes y su ubicación: la selección de estas áreas deberá estar acorde a los criterios establecidos en el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Resolución 1517 del 31 agosto de 2012).
 - viii. Las áreas finales escogidas para llevar a cabo los procesos de compensación deberán ser consignadas en este documento, así como entregadas en formato digital siguiendo las especificaciones cartográficas descritas en la Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1% (Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, y actualizaciones a la presentación de la información geográfica de inversión del 1% y compensaciones publicadas en la página web de esta Autoridad).
 - ix. Descripción físico-biótica de las áreas escogidas para la compensación.
 - x. Identificar y analizar a partir de información primaria el estado actual de la(s) área(s) seleccionada(s) para cumplir con la compensación por pérdida de biodiversidad, así como identificar los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, soporte y no materiales o culturales de dicha área.
 - xi. Tipo de acciones a desarrollar. Esta deberá estar acorde con el numeral 5 del Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad e incluso a la combinación de las acciones allí definidas.
 - xii. Describir de forma detallada los procedimientos, acciones, procesos y técnicas que serán

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- utilizadas para cumplir con los objetivos y metas planteadas.
- xiii. Describir las posibles fugas o tradeoff que puedan comprometer de forma negativa el cumplimiento del indicador y por ende de los objetivos planteados.
 - xiv. Establecer indicadores como instrumentos de medición, que permitan, monitorear y observar variaciones en el estado de los procesos de compensación. Estos indicadores permitirán suministrar información para tomar decisiones en cuanto al curso de las compensaciones fundamentadas en el marco del desarrollo sostenible de la medida de compensación.
 - xv. Describir qué servicios ecosistémicos presta el(las) área(s) seleccionada(s) para la compensación y cómo se asegurará por la vida útil del Proyecto que éstas compensaciones se mantengan, de forma que los servicios ecosistémicos mejoren, perduren o se restablezcan.
 - xvi. Construir de forma detallada el cronograma de actividades, teniendo en cuenta, pero no limitándose a las actividades, tiempo de ejecución y responsables de la ejecución.
 - xvii. Indicadores de seguimiento.
 - xviii. Incluir además de los indicadores específicos por actividad, indicadores de diversidad, riqueza, estructura y función, los cuales deberán ser comparados con la línea base del Proyecto; es decir aquellas levantadas en el proceso de modificación de la licencia ambiental, enfatizando en las áreas naturales y secundarias intervenidas. Esto con el fin de tener datos claros en qué estado está el proceso de compensación en cuanto a la biodiversidad.
 - xix. Incluir indicadores relacionados con los servicios ecosistémicos evaluados en las áreas a compensar, los cuales deben ser medibles y con metas específicas, permitiendo comparar el avance en el restablecimiento y/o mejoramiento de éstos.
 - xx. Cronograma y presupuesto.
- d. Si alguno de los procesos de compensación llegase a estar relacionado con actividades de restauración y compra de predios en áreas ambientalmente estratégicas, se deben definir entre otros, dentro del plan de compensación, los procesos, procedimientos y técnicas; adicionalmente se deben fijar metas, formular objetivos e indicadores además de precisar escalas.
- e. En caso que se llegue a considerar la compra de predios en áreas ambientalmente estratégicas; se exigirán todos los documentos que soporten y aseguren la viabilidad y permanencia de ésta área. Asimismo, se deberá definir entre otros, dentro del plan de compensación, los procesos, procedimientos y técnicas; adicionalmente se deben fijar metas, formular objetivos e indicadores además de precisar escalas.
- f. Presentar la información cartográfica siguiendo el modelo de datos (Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1%) adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a través de la Resolución 188 del 27 de febrero de 2013 y actualizaciones a la presentación de la información geográfica de inversión del 1% y compensaciones publicadas en la página web de esta Autoridad.
- g. En relación con la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales:
- i. Compensar en una proporción de 1:1 en área (por cada hectárea afectada deberá compensar una hectárea) en actividades de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración.
 - ii. Las compensaciones pueden ser complementarias, por lo cual, se establece que podrán ser sumadas a las áreas a compensar por pérdida de biodiversidad, debiendo estar enmarcadas dentro de los criterios descritos en el manual para la asignación de

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

compensaciones por pérdida de biodiversidad y bajo una equivalencia ecosistema / distrito biogeográfico, para lo cual la Empresa deberá efectuar una previa concertación con la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO. La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., deberá dar cumplimiento a la medida de compensación por la intervención de las diferentes coberturas vegetales y por la afectación del suelo respecto a la ejecución del proyecto durante su etapa de exploración prevista en el artículo Décimo Octavo de la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO.- El desarrollo de las actividades de explotación del proyecto “Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1”, localizado en jurisdicción de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, se deberá adelantar conforme a lo autorización en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá dar cumplimiento con lo establecido en el Decreto 2570 del 1 de agosto de 2006 “*Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones*”, en lo relacionado con los análisis adelantados por laboratorios para los recursos agua, suelo y aire. Los laboratorios que realicen los monitoreos, deberán contar con la certificación vigente del IDEAM para cada uno de los parámetros a evaluar, copia que debe presentarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental, en donde igualmente se deben presentar los reportes de resultados de las pruebas de laboratorio y sus respectivos análisis, los cuales deben contener firma y sello del mismo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá hacer uso de fibras naturales, en la implementación de las obras de protección geotécnica necesarias para la estabilización, control de erosión y mantenimiento de las mismas durante la operación del proyecto, asimismo, para las diferentes obras adelantadas, en cumplimiento a la Resolución 1083 del 4 de octubre de 1996 “*Por la cual se ordena el uso de fibras naturales en obras, proyectos o actividades objeto de licencia ambiental*”, expedida por el entonces Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial:

1. Utilización de sacos para el relleno con diferentes mezclas para la conformación de bolsacretos.
2. Obras de revegetalización y/o empradización para la protección de taludes.
3. Construcción de obras de protección geotécnica.
4. Actividades de tendido y bajado de tubería en proyectos de construcción de gasoductos, oleoductos, poliductos y relacionados.
5. Estabilización, protección y recuperación del suelo contra la erosión.
6. Reconformación y/o recuperación del derecho de vía en proyectos lineales.
7. Construcción de estructuras para el manejo de aguas.
8. Las demás que eventualmente se determinen por parte de esta Autoridad vía seguimiento, o con motivo de la modificación de la licencia ambiental que solicite la empresa.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá presentar Planes de Manejo Ambiental Específicos por locación y su infraestructura asociada, de manera previa a su construcción, los cuales deberán ser elaborados teniendo en cuenta los Términos de Referencia HI-TER-1-03, siguiendo los criterios técnicos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, la documentación complementaria del mismo, y las consideraciones y obligaciones establecidas en el presente acto administrativo, los cuales deberán contener como mínimo:

Obligaciones:

- a. Los diseños, ubicación, características, equipos, distribución y demás detalles técnicos de la locación y las vías de acceso a construir y de las demás actividades que se autoricen, a saber:

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

- adecuación de vías, perforación, pruebas de producción, facilidades tempranas de producción y desmantelamiento y recuperación, así como las obras de drenaje y de protección geotécnica a realizar, entre otras. En caso de que existan, incluir los nacederos, esteros, jagüeyes y/o moyas que se encuentren cercanos a la vía (a una distancia de hasta 1 km y su distancia a la vía, lo mismo que los drenajes superficiales. Dicha información debe ser presentada en plano junto con el diseño correspondiente, a nivel de detalle.
- b. Presentar los diseños y ubicación final de las alcantarillas y demás obras de drenaje requeridas en las vías de acceso a construir y a adecuar, lo mismo que en las localizaciones de los pozos autorizados, en concordancia con lo indicado en el Estudio de Impacto Ambiental para la etapa de explotación del proyecto.
 - c. Describir las vías de acceso a adecuar, especificando la longitud, ubicación, características y obras de adecuación específicas a ejecutar; señalar su trazado en los planos correspondientes.
 - d. Precisar el número, ubicación y características, a nivel de diseño, de las piscinas a construir para el manejo y tratamiento de los cortes de perforación y de las aguas residuales industriales, las cuales deben garantizar su impermeabilidad y estanqueidad.
 - e. Presentar el diseño de los ZODME a utilizar, incluyendo el detalle de la ubicación, área a utilizar, volumen a disponer, las obras a implementar para el manejo de la escorrentía y estabilidad de los taludes configurados y del área intervenida, y demás medidas de manejo específicas a implementar en cada una de sus etapas. Incluir la caracterización del área influencia directa de cada sitio, indicado la presencia de cuerpos de agua cercanos (drenajes, nacederos, jagüeyes, aljibes, moyas, etc.), la distancia de éstos al sitio del depósito, las características ambientales y de uso actual de éstos.
 - f. Detallar la caracterización hidrológica y de calidad del agua de las corrientes de agua ubicadas dentro del AID del pozo a perforar. De igual forma, incluir la caracterización hidrogeológica del área de influencia del prospecto a realizar, detallando el inventario de puntos de agua (nacederos, esteros, jagüeyes y/o moyas) que se ubiquen en el área de influencia directa e indirecta del pozo y vía de acceso, para lo cual se debe reportar la ubicación georreferenciada, características hídricas y de calidad del agua de cada uno.
 - g. Para el tema de los monitoreos fisicoquímicos, se debe cumplir con la obligación de que el laboratorio a utilizar debe estar acreditado por el IDEAM, para lo cual se debe adjuntar la correspondiente certificación y/o resolución de acreditación.
 - h. Allegar soportes sobre gestiones realizadas con los propietarios de los predios donde por las actividades del Proyecto se realice intervención.
 - i. Los programas de manejo ambiental para los pozos autorizados deberán desarrollarse cumpliendo con la estructura y contenido de las Fichas de Manejo ambiental presentado en el EIA para la explotación del campo SSJN — 1, y ajustarse de acuerdo con las restricciones y demás medidas complementarias establecidas en el presente acto administrativo. Su implementación será de estricto cumplimiento.
 - j. Presentar en el primer Plan de Manejo Ambiental Específico relacionado con la etapa de Explotación, la caracterización de la comunidad ROM de Sabanalarga para todas las dimensiones del medio socioeconómico basada en información primaria, que permita hacer

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

análisis suficientes con relación al proyecto e introducir los hallazgos de dicho análisis en las medidas formuladas en los PMA específicos.

- k. Presentar en el primer Plan de Manejo Específico correspondiente a la etapa de explotación del proyecto, el análisis sobre la gestión de las organizaciones sociales existentes en el área de influencia y los líderes visibles donde no hay presencia de Juntas de Acción Comunal u otras formas de organización formal, y determinar su articulación con las administraciones municipales, así mismo analizar su capacidad de gestión, convocatoria y respuesta a las demandas del proyecto.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental Específico, la caracterización de la comunidad ROM de Sabanalarga para todas las dimensiones del medio socioeconómico basada en información primaria, que permita hacer análisis suficientes con relación al proyecto e introducir los hallazgos de dicho análisis en las medidas formuladas en los PMA específicos.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá presentar en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental Específico, el análisis sobre la gestión de las organizaciones sociales existentes en el área de influencia y los líderes visibles donde no hay presencia de Juntas de Acción Comunal u otras formas de organización formal, y determinar su articulación con las administraciones municipales, así mismo analizar su capacidad de gestión, convocatoria y respuesta a las demandas del proyecto.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá realizar un seguimiento ambiental permanente con el fin de supervisar las actividades y verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos señalados en los Estudios Ambientales presentados, Planes de Manejo Ambiental y en el presente acto administrativo; y presentar Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) semestrales, en papel y medio magnético, de acuerdo con el Apéndice 1 del "Manual de Seguimiento Ambiental para Proyectos del MMA - SECAS, 2002, en los que se presente en forma detallada las actividades ejecutadas durante ese período de tiempo. Los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA deberán contener, entre otros aspectos los siguientes:

- a. Análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto.
- b. Dificultades presentadas en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas, de conformidad con lo estipulado por esta Autoridad, en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos (formatos del apéndice 2 del- Cap. 2).
- c. Indicadores de cumplimiento y eficacia de las medidas de manejo,
- d. Los análisis de resultados y conclusiones, comparados con la caracterización social presentada en el Estudio de Impacto Ambiental y en los respectivos Planes de Manejo Ambiental específicos, para cada uno de los componentes físico, biótico y socioeconómico.
- e. Los respectivos soportes documentales y fotográficos (registros de las actividades realizadas), de todos los Programas de Manejo Ambiental que hacen parte del PMA que se aprueba, y de las obligaciones establecidas en la presente resolución como también de aquellos actos administrativos que se generen en desarrollo del proyecto por parte de esta Autoridad.
- f. Análisis de la tendencia de la calidad del medio en el que se desarrolla el proyecto con el fin de verificar la pertinencia de las medidas o de lo contrario aplicar los correctivos necesarios en el Plan de Manejo Ambientak. Este análisis se realizará con base en las metas que la Empresa deberá incluir en cada ficha del plan de manejo ambiental para el medio socioeconómico, dirigidas a establecer los logros alcanzados para el manejo de los impactos, así como en los indicadores de éxito que también deberá incluir.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO. La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, el valor correspondiente a las tasas retributivas y compensatorias a que haya lugar por el uso y afectación de los recursos naturales renovables.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEGUNDO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 2182 de diciembre de 2016, por medio de la cual se adopta el modelo de Almacenamiento Geográfico (Geodatabase) en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO TERCERO.- En la ejecución de las actividades autorizadas en la presente Resolución, la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá dar cumplimiento a la normativa vigente en materia de las fajas de retiro obligatorio de las carreteras de primero, segundo y tercer orden del Sistema Nacional de Carreteras o Red Vial Nacional, cuya verificación y seguimiento será de las autoridades administrativas competentes.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO CUARTO.- Esta Autoridad supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Cualquier incumplimiento de los mismos, dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

Cualquier contravención a lo establecido, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO QUINTO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá informar, antes del inicio de la movilización de la maquinaria y equipos necesarios para el desarrollo de las obras del proyecto, a esta Autoridad y a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico- CRA, la fecha de iniciación de actividades, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA, anexando una copia de los radicados ante las demás autoridades ambientales regionales y locales.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEXTO.- En caso de presentarse, durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la presente Licencia Ambiental Global, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a esta Autoridad, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente.

El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SÉPTIMO.- 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 CUADRAGÉSIMO OCTAVO.- El beneficiario de la presente modificación que otorga Licencia Ambiental Global deberá informar a los contratistas sobre el contenido de los planes y programas de manejo ambiental de cada una de las actividades que se desarrollarán durante el proyecto y del obligatorio cumplimiento de todo lo allí señalado, así como también de las disposiciones particulares o requerimientos contenidos en esta Resolución, así como aquellas definidas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, en la normatividad vigente y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

En cumplimiento del presente requerimiento se deberán presentar copias de las actas de entrega de la información al personal correspondiente en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO NOVENO.- La presente modificación que otorga Licencia Ambiental Global no ampara ningún tipo de obra o actividad diferente a las descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución.

Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada a esta Autoridad para su evaluación y aprobación en cumplimiento de lo establecido al respecto en el Decreto 1076 de 2015, a excepción de los cambios menores de que trata el párrafo 1 del artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto en mención, y la Resolución 1892 del 26 de agosto de 2015 “Por la cual se señala los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de la licencia ambiental o su equivalente, para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores o de ajuste normal dentro del giro ordinario de los proyectos”.

Igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación de la licencia ambiental cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable diferente de los que aquí se consagran o en condiciones distintas a lo contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO.- Si las condiciones bajo las cuales se definieron las áreas sujetas a intervención varían con el tiempo hacia escenarios restrictivos para las actividades autorizadas, el beneficiario de la Licencia Ambiental Global deberá informar a esta Autoridad con el propósito de modificarla.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO PRIMERO.- La presente modificación la cual otorga Licencia Ambiental Global, no confiere derechos reales sobre los predios que se vayan a afectar con el proyecto, por lo que estos deben ser acordados con los propietarios de los inmuebles.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMOSEGUNDO.- El beneficiario de la Licencia Ambiental Global deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a esta Autoridad.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO TERCERO.- La presente modificación la cual otorga Licencia Ambiental Global, se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente resolución.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO CUARTO.- Con el propósito de prevenir incendios forestales, el beneficiario de la Licencia Ambiental Global deberá abstenerse de realizar quemas, así como talar y acopiar material vegetal, a excepción de lo aquí autorizado.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO QUINTO.- El beneficiario de la Licencia Ambiental Global, deberá informar a las autoridades municipales de la región sobre el proyecto y sus alcances, con miras a obtener los permisos necesarios para la ejecución de las obras proyectadas.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO SEXTO.- Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, deberán retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO SÉPTIMO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá hacer mantenimiento de forma permanente a todo tipo de maquinaria y equipos en general, de tal manera que se eviten goteos, derrames y lixiviados de aceites y grasas, mediante las actividades y medidas que sean necesarias.

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO OCTAVO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 324 del 17 de marzo de 2015, proferida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, relacionada con las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento, o a la resolución que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO QUINQUAGÉSIMO NOVENO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, deberá cumplir con lo establecido por el numeral 1.4 del artículo 7 de la Ley 1185 del 2008, que modificó el artículo 11 de la Ley 397 de 1997 en lo relacionado con el Plan de Manejo Arqueológico, el cual señala:

“Artículo 7. El artículo 11 de la Ley 397 de 1997 quedará así: “Artículo 11. Régimen Especial de Protección de los bienes de interés cultural. Los bienes materiales de interés cultural de propiedad pública y privada estarán sometidos al siguiente Régimen Especial de Protección:

(...)

“1.4. Plan de Manejo Arqueológico. Cuando se efectúen las declaratorias de áreas protegidas de que trata el artículo 6° de este Título, se aprobará por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan Especial de Protección que se denominará Plan de Manejo Arqueológico, el cual indicará las características del sitio y su área de in-fluencia, e incorporará los lineamientos de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad del mismo.

“En los proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos y obras que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, como requisito previo a su otorgamiento deberá elaborarse un programa de arqueología Ley 1185 de 2008 13/26 preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra.”

PARÁGRAFO: Copia del Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH, deberá ser remitida a esta Autoridad, en los Planes de Manejo Ambiental específicos.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO.- Los demás términos, obligaciones, condiciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 195 del 28 de febrero de 2013, así como los demás actos administrativos proferidos dentro del expediente LAM 5546, y aquellas que no hayan sido objeto de modificación con la presente Resolución, continúan vigentes para la etapa (exploración y/o explotación) según corresponda.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO PRIMERO.- En caso que la empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC., en el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, no haya dado inicio a la etapa constructiva del proyecto "Área de Explotación SINU SAN JACINTO NORTE-1 SSJN-1", se procederá a dar aplicación a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7. del Decreto 1076 de 2015 en relación con la declaratoria de pérdida de vigencia de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO SEGUNDO.- La empresa LEWIS ENERGY COLOMBIA INC, una vez ejecutoriada la presente Resolución, deberá remitir copia de la misma e informar el inicio de actividades a las Alcaldías Municipales y Personerías Municipales de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, en el departamento de Atlántico, y así mismo disponer una copia para consulta de los interesados en las citadas Personerías.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO TERCERO.- Notificar el contenido del presente Acto Administrativo al Representante Legal y/o apoderado debidamente constituido de la empresa LEWIS ENERGY

“Por la cual se modifica una licencia ambiental de exploración para realizar actividades de explotación de hidrocarburos a través de licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”

COLOMBIA INC, y a la Señora JAROL AGUAD GOMEZ en calidad de representante de la Kumpañy de los Rom o Gitanos a la Kumpania de Sabanalarga (Atlántico) como tercero interviniente.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO CUARTO.- Comunicar el presente Acto Administrativo a la Gobernación del departamento de Atlántico; a la Alcaldía de los municipios de Candelaria, Palmar de Varela, Ponedera, Sabanalarga, Santo Tomás y Usiacurí, a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico-CRA; a la Agencia Nacional Hidrocarburos - ANH, y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios.

ARTICULO SEXAGÉSIMO QUINTO.- Publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO SEXTO.- Contra el presente Acto Administrativo procede por la vía gubernativa el recurso de reposición, el cual podrá interponerse ante esta Autoridad por escrito, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, conforme con lo dispuesto en el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

COMUNÍQUESE, NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

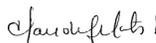
Dada en Bogotá D.C., a los 10 de abril de 2017


CLAUDIA VICTORIA GONZÁLEZ HERNÁNDEZ
Directora General (E)

Ejecutores
DAISY SUSANA CEBALLOS
MORENO
Abogada



Revisores
CLAUDIA JANNETH MATEUS
GUTIERREZ
Líder Jurídico



Expediente No. LAM5546
Concepto Técnico N° 5790 del 3 de noviembre de 2016 alcance 1285 del 24 de marzo de 2017
Fecha: 29 de marzo de 2017

Proceso No.: 2017026407
Plantilla_Resolucion_SILA_v2_42634

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.