



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN
(1559)

19 DIC 2014

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

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

En uso de las funciones establecidas mediante Resolución 347 del 12 de abril de 2013, y acorde con lo regulado en la Ley 99 de 1993, Decreto 2820 de 2010, en concordancia con lo dispuesto en el Decreto 3573 del 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, otorgó Licencia Ambiental Global a la empresa COPLEX COLOMBIA LIMITED., para el proyecto de Explotación de hidrocarburos en el "Campo Rubiales", localizado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, departamento del Meta.

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

Que mediante la Resolución 613 del 27 de mayo de 2004, se modificó la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de ampliar el área del Campo Rubiales, autorizar la perforación de los pozos de desarrollo RB 35 y RB 39 A y adicionar permisos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, entre otros.

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

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

Que mediante Resolución 2355 del 27 de diciembre de 2007, el Ministerio modificó el literal e) del numeral 2 del artículo quinto de la Resolución 233 de 16 de marzo de 2001 en el sentido de autorizar el incremento de los caudales de vertimiento al Caño Rubiales de las aguas residuales industriales

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

tratadas, de 30 L/s. a 110.42 L/s., para cada uno de los cinco (5) puntos de descarga del Campo Rubiales, actualmente autorizados.

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

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

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

Que mediante Resolución 617 del 8 de agosto de 2012, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, modificó la Licencia Ambiental Global otorgada mediante Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de ampliar el volumen de reinyección.

Que a través de la Resolución 768 del 02 de agosto de 2013, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA modificó la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, en el sentido de autorizar la construcción y operación de un nuevo PAD de inyección, la perforación de unos pozos inyectores, la construcción y operación de la línea de inyección entre el PAD 7 y el PAD 9, incluir zonas de exclusión en la zonificación de manejo ambiental, entre otros aspectos.

Que mediante la Resolución 1032 del 09 de octubre de 2013, se autorizó la cesión parcial de los derechos y obligaciones derivados de la Licencia Ambiental Global otorgada mediante la Resolución 233 del 16 de marzo de 2011, modificada a través de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, de la empresa META PETROLEOUM CORP, a favor de la empresa OLEODUCTO DE LOS LLANOS S.A.

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

Que a través de la Resolución 1236 del 05 de diciembre de 2013, se amplió el plazo establecido en el artículo cuarto de la Resolución 1032 del 9 de octubre de 2013.

Que mediante comunicación de radicado 4120-E1-45049 del 26 de agosto de 2014, se solicitó la modificación de Licencia Ambiental Global otorgada con Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001 y sus modificaciones, anexando los siguientes documentos:

- Copia del oficio mediante el cual se radicó el 26 de agosto de 2014, ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA,

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

copia del Estudio de Impacto Ambiental complementario para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0233 de marzo 16 de 2001, y

- Constancia del pago realizado el 22 de mayo de 2014, por concepto de evaluación de la modificación, por valor de CIENTO SESENTA MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL DOSCIENTOS DIECIOCHO PESOS (\$160.788.218) M/L, con número de referencia 154002314.

Que mediante el radicado 4120-E1-45049 del 26 de agosto de 2014, presentó a esta Autoridad constancia de radicación ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena – CORMACARENA, de la copia del complemento del Estudio de Impacto Ambiental para el trámite de modificación.

Que mediante Auto 4054 del 15 de septiembre de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales dio inicio al trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental Global otorgada mediante Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, modificada por las Resoluciones 613 del 26 de mayo de 2004, 1168 del 18 de agosto de 2005, 524 del 26 de marzo de 2007, 2355 del 27 de diciembre de 2007, 1586 del 12 de septiembre de 2008 y 768 del 02 de agosto de 2013, en el sentido de autorizar la construcción y operación de dos tramos o sectores de líneas de transferencia entre el CPF2 y el PAD 7 y en tramo entre el PAD 7 y el PAD 8 (Actual PAD 9), y el aumento del volumen de reinyección en 500.000 BWPD distribuidos entre los PAD autorizados.

Que el Auto 4054 del 15 de septiembre de 2014 se encuentra publicado en la Gaceta Ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

Que mediante radicado 4120-E1-60611 del 30 de octubre de 2014, la empresa META PETROLEUM CORP, allegó información complementaria con el objeto de dar alcance al Estudio de modificación de la licencia ambiental de campo Rubiales.

Que el Grupo Técnico de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, en atención a la mencionada solicitud de Licencia Ambiental Global practicó visita al área del proyecto del 19 al 21 de noviembre de 2014, evaluó la información presentada por la empresa META PETROLEUM CORP y expidió el Concepto Técnico 12952 del 15 de diciembre de 2014.

FUNDAMENTOS LEGALES**De la protección del derecho al Medio Ambiente como deber social del Estado**

Que el artículo 8 de la constitución política establece que *"es obligación del estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación"*.

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."*

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

El artículo 80 ibídem, establece que: *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución..."*

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

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- 54 del 30 de junio de 1993, ha conceptuado 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 la creación del 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

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

El numeral 15 del artículo 5 de la ley 99 de 1993, estableció como función del hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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 referida ley.

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

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 52 numeral 1 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el artículo 8 del Decreto 2820 de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene competencia privativa para otorgar Licencia Ambiental respecto a proyectos de hidrocarburos.

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

Que mediante el Decreto 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

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que respecto a la competencia para suscribir el presente acto administrativo se tiene en cuenta la función establecida en la Resolución 347 del 12 de abril de 2013 por medio de la cual se modificó 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, al Director General de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

Del Principio de Participación Ciudadana.

El Estado se encuentra obligado, por expreso mandato constitucional, a garantizar el derecho colectivo a un ambiente sano, y como componente de tal protección, tiene el deber constitucional de garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectararlo. Este principio de participación ciudadana en temas ambientales, está consagrado en el artículo 79 de la Constitución Política que señala lo siguiente:

"Art. 79. Derecho a un ambiente sano. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines."

La Corte Constitucional, respecto al principio de la participación ciudadana ha señalado lo siguiente: *"La Constitución promueve, facilita y efectiviza la participación ciudadana, como se infiere del conjunto normativo integrado, por el preámbulo y, entre otras, por las siguientes disposiciones: arts. 1, 2, 3, 40, 78, 79, 103, 104, 152-d, 270, 318, 342, 369."*

Dicha participación, no se reduce a la simple intervención política en la conformación del poder político, sino que se extiende al ejercicio mismo de éste, cuando el ciudadano lo vigila, o participa en la toma de decisiones en los diferentes niveles de autoridad, en aquellos asuntos que pueden afectarlo en sus intereses individuales o colectivos, e igualmente, cuando participa en el control del poder, a través, entre otros mecanismos, del ejercicio de las diferentes acciones públicas o de la intervención en los procesos públicos, que consagran la Constitución y la ley."

Ahora bien, específicamente con respecto al principio de participación ciudadana en materia de derecho ambiental, la misma sentencia señala lo siguiente:

"En lo relativo al manejo, preservación y restauración del ambiente el legislador en el Título X de la ley 99 de 1993, determinó los modos y procedimientos de participación ciudadana, cuando reconoció: el derecho de los administrados a intervenir en los procedimientos administrativos ambientales (arts. 69 y 70); el derecho de éstos a conocer las decisiones sobre el ambiente, con el fin de que puedan impugnarlas administrativamente o por la vía jurisdiccional (arts. 71 y 73); el derecho a intervenir en las audiencias públicas administrativas sobre decisiones ambientales en trámite (art. 72); el derecho de petición de informaciones en relación con los elementos susceptibles de producir contaminación y los peligros que dichos elementos puedan ocasionar en la salud humana (art. 74) igualmente, en desarrollo del derecho de participación, se prevé el ejercicio de las acciones de cumplimiento y populares (arts. 87 y 88 C.P., Ley 393197, 75 de la ley 99/93, 8 de la ley 9/89 y 118 del decreto 2303189).

Como puede observarse constitucional y legalmente aparece regulado el derecho a la participación ciudadana en lo relativo a las decisiones que pueden afectar al ambiente. (...)"

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Cabe resaltar que el principio de participación ciudadana, se encuentra consagrado en la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, en la que se consolidaron los principios ambientales que deben orientar las políticas de los Estados sobre la materia. Al respecto el principio 10 de la Declaración de Río dispone lo siguiente:

"PRINCIPIO 10

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre éstos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes."

Es este sentido, la importancia de la participación ciudadana en los temas ambientales, ha sido reconocida por la comunidad internacional, que a través de la Declaración de Principios de Río de Janeiro, consolidó el principio de participación ciudadana como uno de los principios ambientales que deben orientar el derecho y la política ambiental de todos los Estados.

Por su parte, la Ley 99 de 1993, contempla diversos mecanismos encaminados a asegurar la participación de la comunidad en los trámites en los que se adopten decisiones en materia ambiental.

De la modificación de las Licencias Ambientales.

Que el artículo 29 del Decreto 2820 de 2010, establece lo siguiente en cuanto a la modificación de licencias ambientales:

- "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;*
- 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;*
- 4. Cuando el titular del proyecto, obra o actividad solicite efectuar la reducción del área licenciada o la ampliación de la misma con áreas lindantes al proyecto;*
- 5. Cuando el proyecto, obra o actividad cambie de autoridad ambiental competente por efecto de un ajuste en el volumen de explotación, el calado, la producción, el nivel de tensión y demás características del proyecto;*
- 6. Cuando como resultado de las labores de seguimiento, la autoridad identifique impactos ambientales adicionales a los identificados en los estudios ambientales y requiera al licenciataria para que ajuste tales estudios;*
- 7. Cuando las áreas objeto de licenciamiento ambiental no hayan sido intervenidas y éstas áreas sean devueltas a la autoridad competente por parte de su titular;*

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

8. Cuando se pretenda integrar la licencia ambiental con otras licencias ambientales."

Que atendiendo a lo establecido en el numeral primero del artículo 29 del Decreto 2820 de 2010, es procedente por parte de esta Autoridad modificar el mencionado instrumento de manejo ambiental.

Que el mencionado Decreto en los artículos 30 y 31 estableció el procedimiento y requisitos para adelantar el trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

Que de acuerdo con lo expuesto, dentro de las funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA se encuentra 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, y en consecuencia es la entidad competente para realizar la modificación correspondiente.

Que en relación con la modificación de las Licencias Ambientales el numeral 5 del artículo 30 del Decreto 2820 de 2010, 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 artículo 31 del Decreto 2820 de 2010, ha establecido lo siguiente:

"Artículo 31. Procedimiento para la modificación de la licencia ambiental. A partir de la fecha de radicación de la solicitud con el lleno de los requisitos establecidos para el efecto y comprobado que el valor cancelado por concepto del servicio de evaluación de la solicitud está conforme a las normas vigentes, la autoridad ambiental competente, contará con cinco (5) días hábiles para expedir el auto de inicio de trámite de modificación el cual se notificará y publicará en los términos del artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

Parágrafo. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia directa del proyecto contarán con un término máximo de veinte (20) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental, para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ello hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial."

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.

De acuerdo con las anteriores disposiciones reglamentarias, la 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 al proyecto en lo referente a 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 la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - CORMACARENA, no ha remitido a esta Autoridad el pronunciamiento relacionado con el documento allegado por la empresa META PETROLEUM CORP para el trámite de modificación, y el término de veinte (20) días hábiles establecido en el parágrafo del artículo 31 del Decreto 2820 de 2010, para la remisión del pronunciamiento de la autoridad ambiental regional ya se encuentra vencido, toda vez

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

que el estudio en mención fue radicado ante la Corporación el día 26 de agosto de 2014, por lo que esta Autoridad continuará con el trámite determinado en el Decreto 2820 de 2010, pronunciándose en relación con la solicitud de modificación del proyecto Explotación de hidrocarburos en el "Campo Rubiales", localizado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán en el departamento del Meta, de conformidad con la información obrante en el expediente LAM 0019.

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD

Como consecuencia de la solicitud de modificación de Licencia Ambiental realizada, y una vez evaluados los estudios y la información presentada por la empresa, esta Autoridad expidió el Concepto Técnico 12952 del 15 de diciembre de 2014, en el cual se estableció lo siguiente:

"Objeto del Proyecto

Llevar a cabo la construcción e instalación de la línea de transferencia de aguas de inyección entre la CPF2 y el PAD 7 (Loop 30"), para aliviar las presiones y ampliar la capacidad de transporte de la línea de transferencia de agua existente de 36" (la cual está prevista en el plan de manejo ambiental específico de radicado 4120-E1-37072 del 25 de Junio de 2012); construcción e instalación de una línea de transferencia de agua de 36" entre el PAD 7 y PAD 8 e incrementar el volumen de agua de reinyección en 500.000 BWPD adicionales a los 2'980.000 BWPD actuales, los cuales serán distribuidos en los PAD existentes.

Localización

El Área Licenciada del Campo Rubiales tiene una extensión de 52.422,745 ha, se encuentra ubicado en el departamento del Meta, municipio de Puerto Gaitán, veredas Puerto Triunfo, Rubiales y Santa Helena y comprende dos (2) áreas que hacen parte de los contratos de Asociación Pirirí y Rubiales. A continuación se presenta la localización general del Campo Rubiales:

(...)

Tabla. Coordenadas licenciadas para el Campo Rubiales con base en la Resolución 0613 de Mayo 26 de 2004 (la cual modificó la Resolución 0233 de marzo 16 de 2001 y por la cual se otorgó Licencia Ambiental Global al Campo)

VÉRTICE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN 3 ESTE DATUM BOGOTÁ		VÉRTICE	COORDENADAS PLANAS ORIGEN 3 ESTE DATUM MAGNA SIRGAS	
	Norte	Este		Norte	Este
A'	910169,19	943414,74	A'	910168	943426
B'	901797,17	952127,84	B'	901796	952139
C'	898412,29	957161,71	C'	898411	957173
Desde el punto C' hasta el punto D' sobre la margen del Río Tillavá					
D'	904550	971825	D'	904549	971836
E'	913708,31	974245,25	E'	913707	974256
F'	919851,13	974266,84	F'	919850	974278
G'	922268,24	968681,78	G'	922267	968693
H'	922077,21	961415,00	H'	922076	961427
I'	924809,25	956453,84	I'	924808	956465
J'	924574,35	952307,12	J'	924573	952319
K'	918853,83	945543,18	K'	918852	945555
L'	914615,12	943430,20	L'	914614	943442

Fuente: EIA Modificación L.A. Campo Rubiales. META PETROLEUM CORP. 2014.

Componentes y Actividades

Los componentes que hacen parte del área Campo Rubiales se listan en la siguiente Tabla:

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

Tabla. Componentes Área Campo Rubiales

Consecutivo	Infraestructura	Estado		Extensión			Comentarios
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (km)	Punto	
1	Vías de acceso a Campo Rubiales	X			123		Vía Nacional: Bogotá – Villavicencio: pavimentada de primer orden,
		X			78		Vía Villavicencio – Puerto López: pavimentada de primer orden
		X			97		Vía Puerto López – Puerto Gaitán: Pavimentada de segundo orden.
		X			6.5		Vía Puerto Gaitán – Alto Neblinas: Destapada de tercer orden.
		X			167		Vía Alto Neblinas – Campo Rubiales: Destapada de tercer orden.
		X			285		Una vez se llega a campo Rubiales, el campo cuenta con una red de vías construida para el acceso a los PAD, pozos de producción, CPF's y campamentos entre otros, que será usada para el desarrollo de las actividades propuestas en la modificación,
2	Infraestructura petrolera existente	X					Campamentos: Campamento Arrayanes Campamento Base Antigua Campamento Nuevo Amanecer Campamento Proyectos 1 y 2 Campamento área de IPP Campamento ICC Campamento Conductores tracto camiones con Nafta Campamento Manacacias Campamento Mi Llanura Campamento Base de perforación RB-104 Campamento Cercano a RB-272 Campamento ARAWANA (en RB-379 W) Campamento Jilguero (en sector Arrayanes) Campamento MJM (en RB-356) Campa
					1.18		El Campo Rubiales cuenta con una (1) pista de aterrizaje (denominada Morelia) pavimentada, de operación diurna,
				1.6			El abastecimiento de combustible para los vehículos que se movilizan dentro del Campo Rubiales se realiza en la estación de combustible que cuenta con un (1) tanque de gasolina de 7.600 galones, un (1) tanque de diésel de 10.000 galones, y cuatro (4) tanques de diésel con capacidad total de 21.000 galones. Está ubicada en inmediaciones del campamento Base Antigua - Batería 1.
				9.1			Campo Rubiales cuenta con un área de Generación Eléctrica Centralizada -IPP-. Genera 64MW.
				1.53			Planta de concretos para la ejecución de las diferentes obras civiles al interior del Campo.
				41,16			CPF-1*
				98,9			CPF-2*
				1,41			Batería 1
				1,25			Batería 2

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

3		2,2		Batería 3
4		30		Batería 4
5		5		PAD 1
6		5		PAD 2
7		5		PAD 3
8		5		PAD 4
9		5		PAD 5
10		5		PAD 6 (RB-310)
11		5		PAD 7(RB-379)
12		5		PAD 8

Fuente: Información tomada del EIA para la modificación de la Licencia Ambiental del Campo Rubiales. Meta Petroleum Corp. 2014. (Actualizado a Enero de 2014)

Teniendo en cuenta que el alcance de la presente modificación, no se describe toda la infraestructura del Campo (...). No obstante, a la fecha de la presentación de EIA para la presente modificación, la empresa reporta un total de 943 pozos perforados (42 inyectoras, 895 productores, 1 monitor y 5 pozos de explotación de agua subterránea).

Tabla. Actividades Propuestas para modificación de la licencia Ambiental de Campo Rubiales

Consecutivo	Actividades	Comentarios
1	Construcción e instalación de la línea de transferencia de aguas de inyección entre la CPF2 y el PAD 7 (Loop 30”), para aliviar las presiones y ampliar la capacidad de transporte de la línea de transferencia de agua existente de 36”	La línea de alivio, se divide en dos sectores: el sector I comprendido entre el manifold sur hasta el Km 4+304, y el sector II, iniciando en el Km 6+300, ubicado después del caño Rubiales hasta el Km 13+307, ubicado antes del PAD de inyección N° 7, para una longitud total de 11.311,9 m. La construcción se hará sobre el derecho de vía, paralelo a la vía existente.
2	Construcción e instalación de una línea de transferencia de agua de 36” entre el PAD 7 y PAD 8.	Esta línea se construirán paralelas a una línea existente, por lo que se compartirá entre las dos el derecho de vía.
3	Incremento del volumen de inyección en 500.000 BWPD adicionales a los ya licenciados, para disponer en los PAD existentes en Campo Rubiales.	Actualmente se encuentra en construcción y adecuación (ampliación) algunos de las PAD existentes.

Fuente: Información tomada del EIA para la modificación de la Licencia Ambiental del Campo Rubiales. Meta Petroleum Corp. 2014.

Respecto a la descripción y localización del proyecto.

Para el desarrollo del proyecto, la Empresa, en el Estudio de Impacto Ambiental –EIA-, indica que la maquinaria a utilizar para la ejecución de las actividades, se trasladará por la vía Bogotá-Villavicencio - Puerto López - Puerto Gaitán; posteriormente se tomará la vía Puerto Gaitán – Alto Neblinas – campo Rubiales.

En general la vía de primer orden se encuentra totalmente pavimentada desde Bogotá hasta el Municipio de Puerto Gaitán; posteriormente se toma la vía Alto Neblinas – Punto Carro viejo (K68+000), que es una vía de segundo orden, punto a partir del cual se toma la vía hacia campo Rubiales (K156+000), la cual es una vía de tercer orden.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Según describe la Empresa, la vía de acceso Puerto Gaitán – Carro Viejo, se encuentran en buen estado, dado el mantenimiento periódico a la que es sometida, con normalidad de tránsito vehicular y buenas condiciones horizontales y verticales de diseño.

Según se indica, esta vía es sometida a riesgo continuo, con agua residual tratada, con el fin de mitigar el impacto ambiental por emisión de material particulado.

Una vez se llega a campo Rubiales, se usarán vías internas para el desarrollo del proyecto, ante ello, es importante mencionar que la Empresa indica que para el desarrollo del proyecto, no requiere de la apertura de nuevas vías, ni accesos al derecho de vía existente, ya que usarán, las que se describen a continuación:

Para la construcción de la línea de desahogo entre el CPF-2 y el PAD 7, se usará una vía construida que comunica hacia el PAD 2, en una longitud de 15.22 km; es una vía en buen estado, destapada y de un ancho de 6 – 7 metros. Esta vía atraviesa, por el puente Santa Helena, el caño Rubiales y más adelante el caño Feliciano. Es una vía continuamente utilizada por la Empresa, no solo para acceder al PAD 7, sino a otras locaciones del campo. La vía cuenta con sus respectivas obras de drenaje y cunetas para el manejo de la escorrentía.

No obstante, es importante aclarar que los vehículos transitarán por este corredor, solo hasta ciertos puntos, pues existen accesos desde el mismo, hacia el DDV existente de la línea CPF2-PAD 7; una vez ingresan al DDV, transitan a lo largo del mismo.

Para la construcción de la línea de flujo entre el PAD 7 y el PAD 8, se utiliza la misma vía mencionada en el párrafo anterior (CPF-2 – PAD 7), solo que se llega a un punto sobre esta vía, en el cual se toma una desviación 232m hasta llegar al PAD -8; esta vía es también existente, con un ancho de 10m, cuenta con sus obras de drenaje y cunetas para el manejo de la escorrentía.

La igual que en el tramo anterior, los vehículos acceden al DDV, desde el corredor principal para realizar las labores de construcción de la línea de desahogo.

Sobre estas vías, transitarán los vehículos y equipos necesarios para el desarrollo de las actividades, entre los que se encuentran retroexcavadoras, tiende tubos, buldócer, cama baja, camión grúa, dobladoras, etc., una vez se encuentran en el punto de acceso al Derecho de vía (DDV), algunos de estos equipos ingresan al mismo a desarrollar las labores relacionadas con la instalación de la tubería.

DE LOS PAD DE INYECCIÓN EXISTENTES.

Dentro del presente trámite la Empresa solicita la modificación de la licencia ambiental, para el aumento del caudal autorizado para reinyección, en 500.000 BWPD, adicionales al caudal autorizado a la fecha (2'980.000 BWPD), para llegar a un total de 3'480.000 BWPD.

La Empresa indica que el volumen adicional solicitado, será distribuido en los ocho (8) PAD existentes en el campo; cabe aclarar que la Empresa, reporta en el EIA de la presente modificación, que hace un renombramiento de algunos PAD, como se explica a continuación:

En la Resolución 0617 del 08 de agosto de 2011, se autorizó la construcción de ocho (8) PAD de inyección (numerados del 1 al 8) y, posteriormente, se autorizó la construcción del noveno PAD (denominado PAD 9), mediante la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013. En la presente modificación, la Empresa, hace un renombramiento de los PAD, indicando que el ya denominado

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

PAD 9, se pasa a llamar PAD 8, debido a que, de los PAD autorizados en la Resolución 0617 de 2011, solo se construyeron siete, tal como lo menciona en el documento y se describe a continuación¹.

"Teniendo en cuenta que dentro de la resolución del 2013 anteriormente mencionada se autoriza la reclasificación de los PAD de inyección, en el cual el PAD 8 se clasifica a PAD 7, este como resultado de la modificación a la resolución 0617 del 08 de agosto del 2012 donde el PAD 7 no fue construido; para el presente estudio se realiza la remuneración del PAD 9 (en construcción y autorizado en la resolución 0768 del 02 de agosto del 2013) a PAD 8. En la Tabla 2-24 se presenta los PAD de inyección bajo la nueva clasificación."

En este orden de ideas, campo Rubiales quedaría en total con ocho (8) PAD, para la reinyección del agua de producción generada en el mismo, y cuya denominación quedarán así:

Tabla. Denominación y ubicación definitiva de los PAD de inyección de Campo Rubiales

PAD	UBICACIÓN	
	ESTE (m)	NORTE (m)
PAD 1	960477	913193
PAD 2	957511	907396
PAD 3	960118	905444
PAD 4	965740	916984
PAD 5	955493	918878
PAD 6	970396	915609
PAD 7	965014	920178
PAD 8	962955	919828

Fuente: ANLA 2014. Elaborada con información tomada del EIA para la modificación de la Licencia Ambiental del Campo Rubiales. Meta Petroleum Corp. 2014.

Teniendo en cuenta que la Empresa distribuirá los 500.000 BWPD en los PAD existentes se hizo necesario realizar visita a cada uno de los PAD con el fin de evaluar su estado actual, en lo que se refiere a infraestructura asociada en superficie.

Lo observado durante la visita, a cada uno de los PAD, se describe a continuación:

PAD 1

Este PAD, está ubicado en las coordenadas 960477E 913193N, está conformado por tres (3) pozos denominados DW-001, DW-002 y DW-003HST; actualmente se encuentra inactivo. Al interior del PAD se encuentran construidos los pozos DW-1, DW-2H y DW-3H;

PAD 2

El PAD 2 está ubicado en las coordenadas 960477E 913193N; a la fecha cuenta con nueve (9) pozos de reinyección (verificados en la visita de evaluación):

- DW-08H
- DW-09H
- DW-10H
- DW-11H
- DW-12H

¹Capítulo 2. Modificación de licencia ambiental global para el proyecto de explotación de hidrocarburos en el campo Rubiales 2014 -expediente 19. Pg. 118.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- DW-25H
- DW-26H
- DW-053
- DW-040H

Es necesario aclarar que el EIA allegado para la modificación, la relación de pozos de esta PAD no concuerda con lo evidenciado en la visita, pues allí solo se reportan siete pozos:

Tabla. Descripción del PAD 2

PAD 2	957511	907396	Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2006	DW-8, DW-9H, DW-10H, DW-11H, DW-12H, DW-25H y DW-26H. 1246,34 m de longitud de cunetas - Tres (3) skimmer - Dos (2) descole - Generación eléctrica central (RPP) - Bombas de 3 B. H.** y 9 G.E*** (capacidad: 40K BWPD)
-------	--------	--------	--	---

Nota: No cuenta con piscina flushing.

Fuente: META PETROLEUM CORP. 2014

Fuente: Información tomada del EIA para la modificación de la Licencia Ambiental del Campo Rubiales. Meta Petroleum Corp. 2014.

(...)

El PAD se encuentra ubicado al norte del CPF-1, cuenta con su respectiva línea de transferencia de agua desde el CPF-1 de 20" y una longitud de 6700 metros.

El abastecimiento actual de energías se hace a través de la red interconectada con la Hidroeléctrica de Chivor.

(...)

El PAD 2, según reporte del EIA de la modificación del año 2013, su capacidad nominal es de 435.000 BWPD, a la fecha de la visita de evaluación, se están inyectado 426.000 BWPD.

PAD 3

El PAD 3 está ubicado en las coordenadas 960118E 905444N; a la fecha cuenta con los siguientes cinco (5) pozos (verificados en la visita de evaluación) de reinyección:

- RB83
- DW-04H
- DW-05H
- DW-06H
- DW-07H

(...)

El PAD se alimenta de energía eléctrica mediante la red de energía de la IPP del campo.

(...)

El PAD se encuentra totalmente construido, cuenta con su punto de recolección de residuos sólidos, cunetas para el manejo de escorrentía, skimmer en los descoles de los canales, centro de control de operaciones, variadores, cerramiento perimetral, baño portátil y vía de acceso.

Al momento de la visita de evaluación, el PAD se encontraba inyectando, en promedio, 280.000 BWPD, con lo equipos que se encuentran instalados a la fecha; se indicó por parte de la

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Empresa, que el PAD, puede tener mayor capacidad de reinyección, sería necesario la instalación de más equipos. Además de lo anterior, se observó que el desarrollo de actividades limpieza de canales perimetrales.

PAD 4

El PAD 4 está ubicado en las coordenadas 965740E 916984N; a la fecha cuenta con los siguientes cinco (5) pozos (verificados en la visita de evaluación) de reinyección:

- DW-13
- DW-14H
- DW-15H
- DW-16H
- DW-17H

(...)

El PAD se alimenta de energía eléctrica mediante la red de energía de la IPP del campo.

(...)

El PAD se encuentra totalmente construido, cuenta con su punto de recolección de residuos sólidos, cunetas para el manejo de escorrentía, skimmer en los descoles de los canales, centro de control de operaciones, variadores, cerramiento perimetral, baño portátil y vía de acceso

Adicional a lo anterior, la Empresa construyó una piscina para el manejo de contingencias, en particular a la que se pueda presentar por problemas de golpes de ariete en los pozos inyectoros; esta piscina se encuentra al interior de la plataforma del PAD (...)

Se observa en el EIA que se encuentra desactualizado, pues no reporta la construcción de esta piscina, ni el documento, así como tampoco en los planos digitales allegados en el mismo documento.

(...)

Los hallazgos anteriores, detallan claramente que el EIA no reporta, en su totalidad, la infraestructura de apoyo para la operación del PAD.

Al momento de la visita de evaluación, el PAD se encontraba inyectando, en promedio, 323.000 BWPD, con lo equipos que se encuentran instalados a la fecha; se indicó por parte de la Empresa, que el PAD, puede tener mayor capacidad de reinyección, sería necesario la instalación de más equipos.

PAD 5

Es necesario indicar que por cuestiones logísticas, esta Autoridad no realizó visita a este PAD; no obstante, a continuación se describe la infraestructura de apoyo existente, con base en lo reportado en el EIA y en la información contenida en el expediente LAM 0019.

Según el EIA, éste PAD está conformado por siete (7) pozos denominados DW - 018H, DW - 019H, DW - 020H, DW - 021HST, DW - 022H, DW - 023HST y RB - 087.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Así mismo, indica que cuenta con skimmer, suministro de energía mediante interconexión con la IPP del campo, equipos de bombeo, cunetas para el manejo de escorrentía, entre otros.

El documento reporta que este PAD no cuenta con piscinas de flushing, no obstante, esta Autoridad en la visita de evaluación para la modificación solicitada por la Empresa en el año 2013, evidenció su existencia, contrario a lo reportado por la Empresa.

Revisando el expediente, se observó que la Empresa a través del radicado 4120-E1-58182 del 21 de octubre de 2014, informa a esta Autoridad, que mediante cambio menor, perforó en este PAD 5, el pozo DW-63D, ubicado al lado del pozo DW-21H ST, con el fin de colisionar con el pozo DW-21H para revestir y cementar; así mismo informa el pozo DW-18H, se abandonó los días 20 y 21 de septiembre de 2014.

La Empresa, mediante el radicado 4120-E1-65124 del 24 de noviembre de 2011, presentó el informe de cierre de atención a contingencia en este PAD, ocasionada por un influjo de aguas de producción, en el pozo DW-18H, la cual afloró en dos puntos, ubicados en las coordenadas 9547740E 918919N y 954750E 918912N; así mismo, afectó la perforación del pozo RB-1022H de la locación RB 933.

Luego de superada la contingencia, el reporte indica que se abandonó el pozo RB-1022H del clúster RB-933 y el pozo DW-021H (que hace parte del PAD 5); también reporta que entre el 21 de octubre y el 6 de noviembre del año en curso, se abandonó el pozo DW-63D, con el objetivo de abandonar de una manera más efectiva el pozo DW-021H.

En conclusión, según los reportes de la Empresa, en el PAD 5 se abandonó el pozo DW-18H y DW-21H, y se perforó el pozo DW-63D, quedando el PAD con los siguientes siete (7) pozos:

DW-019H, DW -020H, DW-021H ST, DW-022H, DW-023H ST, DW-23H y RB-087.

PAD 6

El PAD 6 está ubicado en las coordenadas 970396E 9156094N; a la fecha cuenta con los siguientes nueve (9) pozos (verificados en la visita de evaluación) de reinyección:

- Rb-310
- DW-30H
- DW-31H
- DW-32H
- DW-33H
- DW-34H
- DW-35H
- DW-36H
- DW-37H

(...)

El PAD se encuentra totalmente construido, aunque a la fecha se están desarrollando algunas actividades relacionadas con obras menores en el área.

Este PAD, a diferencia de los otros, cuenta con dos plataformas (...), una superior donde se ubican equipos como variadores, equipos asociados a la inyección y la piscina para el manejo de

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

contingencias (como golpes de ariete en los pozos inyectoros), cerramiento perimetral, skimmer y cunetas de manejo de escorrentía.

En la plataforma inferior se cuenta con puntos de recolección de residuos sólidos, cunetas para el manejo de escorrentía, skimmer en los descoles de los canales, centro de control de operaciones, variadores, cerramiento perimetral, baño portátil y vía de acceso. En esta plataforma se ubicaban generadores de energía local, los cuales a la fecha de la visita de evaluación, se encontraban en proceso de desmonte, ya que este PAD se interconectó con la red proveniente de Chivor.

(...)

El agua que proviene del CPF-2 llega a la plataforma superior, donde posteriormente es enviada, mediante una línea de flujo (...), a la plataforma inferior, para su inyección.

(...)

En este PAD, y en particular en la plataforma inferior, se observó un proceso de revegetalización de los taludes de las plataformas, existe un acceso que la empresa indica que se realizó para poder construir la línea de flujo que comunica las dos plataformas que conforman este PAD, a la fecha, este corredor se encuentra desprovisto de vegetación (...).

El PAD cuenta con una vía de acceso, por la cual se ingresa a la plataforma superior e inferior, está construida en recebo, con un ancho >5m y una parte de ella cuenta con cunetas revestidas; llegando a la plataforma inferior, cerca al ingreso al PAD, el talud se encuentra erosionado, con desprendimiento de material y falla en la base del mismo:

(...)

PAD 7

El PAD 7 está ubicado en las coordenadas 965014E 920178N; a la fecha cuenta con los siguientes ocho (8) pozos (verificados en la visita de evaluación) de reinyección:

- RB-379
- DW-44H
- DW-43H
- DW-38H
- DW-42H
- DW-39H
- DW-45H
- DW-41H

El PAD cuenta con skimmer, suministro de energía mediante interconexión con la termoeléctrica Moriche, equipos de bombeo, cunetas para el manejo de escorrentía, entre otros; el documento reporta que este PAD no cuenta con piscinas de flushing, no obstante, esta autoridad en la visita de evaluación para la modificación solicitada por la Empresa, se evidenció su existencia, contrario a lo reportado por la Empresa (...).

(...)

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

Al revisar el EIA, se evidencia que esta desactualizado, pues no reporta la construcción de esta piscina:

Tabla. Descripción del PAD 7

PAD 7	966014	520176	Radicado 2400-E2-21796 del MAVDT se aprobó como giro ordinario	RB-379 DW-36H, DW-38H, DW-41H, DW-42H, DW-43H, DW-44H, DW-45H	729,94 m de longitud de cunetas - Tres (3) skimmer - Tres(3) descole - Generación local - Bomba de 1 G.E (instalada) - Bomba de 10 G.E (6 de capacidad: 40K en proceso de montaje) - Bomba de 3 B.H (instalada) - Bomba de OBS (Capacidad: 100 K, en proceso de montaje) - Una(1) Piscina flushing
-------	--------	--------	--	--	---

Fuente: Información tomada del EIA para la modificación de la Licencia Ambiental del Campo Rubiales. Meta Petroleum Corp. 2014.

En este PAD se construyó un sistema de baños fijos, cuya agua residual descola a un sistema de tratamiento de aguas residuales anaerobio para pequeñas comunidades, cuyo descole se hace por infiltración (...).

Al recorrer este PAD se observó que uno de sus taludes se encontraba totalmente derrumbado, efecto causado por el agua, dejando expuestos los marcos H que soportan unas líneas de flujo (...):

(...)

En este PAD, se encuentran en desarrollo, varias actividades de obra civil, que se pueden asociar a la construcción de termoeléctrica “Moriche”, ya que su plataforma se une con la del PAD 4 (...):

(...)

PAD 8

Este PAD está ubicado en las coordenadas 962955E 919828N; a la fecha cuenta con los siguientes cinco (5) pozos (verificados en la visita de evaluación) de reinyección:

- DW-56H
- DW-59H
- DW-58H
- DW-57H
- DW-87H

Actualmente el PAD se encuentra en construcción en su mayoría; los pozos están inyectando con la presión con que llega el agua a los mismos, desde el CPF-2; se encuentra en proceso de construcción la piscina de contingencias, el cerramiento perimetral y en generas las áreas necesarias para la instalación de los equipos de apoyo. Terminados se encuentran las cuentas perimetrales, los skimmer donde descolan los mismos y la vía de acceso. Uno de los taludes se encuentra en proceso de revegetalización (...)

Como se mencionó anteriormente, este PAD en la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2014, se denominaba PAD 9, pero en la presente modificación, la Empresa, solicita cambiar su nombre por PAD 8, teniendo en cuenta que no se construyó el PAD 7 (clasificado así mediante la Resolución 0617 del 08 de agosto de 2012 y autorizado mediante Giro ordinario, oficio 4120-E2-109476 del 16 de septiembre de 2010).

(...)

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Al plano adjunto a la presente modificación, difiere de lo observado en la visita de evaluación, ya que allí no se presenta, por ejemplo, la piscina de contingencia (...). Debido a que está en construcción, no es posible evidenciar cambios adicionales, con respecto al PAD aprobado bajo la Resolución 0768 de 2013, aunque allí si se incluía una piscina de flushing.

(...)

De la Línea de desahogo de la tubería de agua de transferencia de agua CPF2 a PAD 7

La Empresa, dentro de las actividades solicitadas para modificación de la licencia ambiental del campo, plantea la construcción de una línea de desahogo, para aliviar las presiones de la línea de transferencia de agua para reinyección entre el CPF-2 y el PAD – 7. Esta línea de desahogo permitirá aliviar las presiones y ampliar la capacidad de transporte de esta línea.

La línea de desahogo, irá paralela a la línea actualmente construida, sobre el Derecho De Vía – DDV- de la misma; está dividida en dos tramos, el primero de ellos irá entre el sector comprendido entre el manifold sur hasta el Km 4+304,4 y el segundo iniciando en el Km 6+300, ubicado después del caño Rubiales hasta el Km 13+307,5. La longitud total de la línea será de 11.31 kilómetros, su diámetro será de 30", y sus características generales son las descritas en la T Características técnicas Línea de transferencia CPF2 –PAD 7.

La Empresa, reporta que no es necesaria la construcción de un derecho de vía, como lo indica en el capítulo II; del EIA:

"Dado que la línea está proyectada a construir adyacente a una existente no es necesaria la construcción de un derecho de vía, solamente la adecuación del área a intervenir mediante la construcción de obras de manejo de corrientes y obras de contención, a fin de evitar cualquier efecto sobre el talud de la vía existente."

(...)

Tabla. Características técnicas Línea de transferencia CPF2 –PAD 7

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
DIÁMETRO	30"
LONGITUD	11.311,9 m
RAITING	ANSI 150
TEMPERATURA DE DISEÑO PRESIÓN DE DISEÑO	165 °F 265 psi
VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO	Tipo Bola, Material del Cuerpo ASTM 105, Material de la Bola ASTM 105 ENP, Extremos Bridados, Full Bore.
TRAZADO	Paralela línea de transferencia de agua de 36" Existente. Esta línea se construirá en dos sectores: Sector I: Inicia en cercanías del manifold sur del CPF-2 y termina en cercanías del clúster de producción RB-54 (Km 4+200) y el Sector II: Inicia en el Km 6+300 y termina en el km 13+300, en cercanías del PAD 2.
MATERIAL Y GRADO	Acero al Carbón, API 5L X 42
TIPO DE TUBERÍA	Tubería Con Costura Longitudinal LSAW, con revestimiento FBE realizado en fábrica.
SCH	0.375"

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

EXPOSICIÓN	Aérea, soportada sobre marcos H. Enterrada: Cruces de Carretera.
CAPACIDAD DE TRANSPORTE	300.000 BWPD
CORTES EN EL TERRENO	Corte 1: 35 m ³ . Corte 2: 44 m ³
APROVECHAMIENTO FORESTAL	No
ANCHO DEL DERECHO DE VIA	15 m a 20 m (Compartido con derecho de vía de líneas existentes)
PRUEBA HIDROSTÁTICA	○ Presión : 340 psi ○ Tiempo de prueba: 24 horas. ○ Medio de prueba: Agua de proceso ○ Volumen: 3.192 m³ ○ Sitio captación: Línea existente 36". ○ Disposición final: PAD de inyección N° 7

Fuente: EIA Modificación L.A. Campo Rubiales. META PETROLEUM CORP. 2014.

(...)

El derecho de vía de la línea de flujo existente, se encuentra establecido en el artículo primero de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008:

La línea de flujo construida actualmente, se hizo bajo el Plan de Manejo Específico radicado con el número 4120-E1-37072 del 25 de junio de 2012.

La línea será construida superficial, soportada en marcos H; el cruce de la tubería en las vías vehiculares, será de manera enterrada tal como se describe en el capítulo 2 del EIA:

"El proceso constructivo de esta línea se hará con base en la zonificación de manejo ambiental del presente estudio, instalada en su mayoría de forma aérea sobre marcos "H, enterrada en cruce de vía, paralela a líneas de flujo existentes y en derechos de vía máximo de entre 15 y 20 metros."

Entre las características más representativas de los marcos H, presentadas en el EIA, se encuentran las siguientes:

- "Los soportes tipo marcos H son prefabricados en taller, (...) la tubería para la prefabricación de los marcos H es de 4" a 6", material API 5L Grado B y SCH 40. Las soldaduras de filete son realizadas con electrodos de bajo contenido de Hidrógeno."
- "La distancia de separación de marcos H se realiza con base al diámetro nominal de la línea (...); para la línea proyectada se tendrá una separación de marcos H de 12 m y el concreto para realizar la zapata del marco H, es de 3.000 psi."

(...)

Según lo reportado en la tabla 2-31 del EIA, la distancia entre marcos H, para tuberías de Ø24" o superior, será de 16 m.

El EIA establece la forma en la cual se harán los cruces especiales² y su método constructivo; el procedimiento para cruces en morichales y bosques de galería, es el siguiente:

²Correspondientes a cruces de carreteras, Bosques de Galería, Zonas inundables, cruces de líneas de operación.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- *"Se realizará primero un pilotaje manual de los soportes y se lanzará la tubería fuera de la zona especial, respetando los accesos autorizados para la maquinaria y sin afectar los cauces.*
- *En morichales o Bosques de Galerías, se hará lanzamiento de la tubería para minimizar la afectación, por ningún motivo se ingresará maquinaria pesada a los morichales y los trabajos de pilotaje se harán de forma manual.*
- *El procedimiento de lanzamiento de lingada se hace con maquinaria localizada a cada extremo de la zona boscosa, con el fin de no afectar la geoforma ni el cuerpo de agua asociado al ecosistema. Se realiza la lingada del cruce antes de entrar al punto; en el lado opuesto y por fuera del morichal o bosque de galería; donde una maquina hala esta lingada y la rueda a través de unos rodillos sobre los marcos H instalados, hasta llegar a su posición final.*
- *Se pondrá una marca (bandera roja), indicando el punto hasta donde se puede ingresar la maquinaria, con el fin de proteger la ronda protectora de los morichales, cuerpos de agua y ecosistemas estratégicos presentes.*
- *No se realizará la instalación de marcos H dentro de los cauces de los cuerpos de agua presentes, estos se deben instalar antes y después de los mismos."*

Durante el recorrido de la línea, se observó la estructura utilizada en los cruces de los morichales (...).

(...)

Los accesos al DDV, se harán por vías existentes, ubicadas en los siguientes puntos:

- *Acceso N° 1 (E: 959305 N: 909298)*
- *Acceso N° 2 (E: 959472 N: 909680).*
- *Acceso N° 3 (E: 959818 N: 910364).*
- *Acceso N° 4*
- *Acceso N° 5 (E: 960270 N: 911566).*
- *Acceso N° 6 (E: 960332 N: 912049).*
- *Acceso N° 7. Vía que conduce al clúster de producción RB-54.*

Por lo anterior, el proyecto NO requiere de apertura de vías para el acceso al DDV.

Respecto a la ampliación del DDV, la Empresa, en el tramo I, indica que en el punto E: 960345 N: 912064, requerirá de 2 m adicionales; en este punto se observó la presencia de material vegetal tipo arbustivo y maleza, que no implican aprovechamiento forestal, así mismo el DDV se debe ampliar en una longitud aproximada de 20 metros.

En la visita de evaluación, se realizó recorrido por la línea de inyección, con el fin de verificar el estado actual de la misma, así como el derecho de vía por donde se plantea construir la línea de desahogo. Inicialmente se recorrió el tramo I, partiendo del loop inicial a construir en el manifold en el CPF-2 (...), hasta el loop final, ubicado en la abscisa K4+300.

(...)

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

El Derecho De Vía (DDV) tiene aproximadamente 6m de ancho, por allí transitan varias líneas de flujo para el transporte de fluidos, además de la de agua de reinyección; el DDV se encuentra despejado en su totalidad, hasta el cruce sobre la vía que conduce al PAD 4, cuyo cruce se hará enterrando la tubería.

Una vez se hace el cruce de la vía, la línea continúa por el DDV hasta el primer cruce de un morichal (K1+220); este tramo presenta un DDV despejado de vegetación, así mismo, es compartido con otras líneas de flujo. Según lo observado en el plano Layout_linea_transferencia_agua_loop 30_ (CPF-2 a PAD 7) sector I, este cruce se hará mediante lanzamiento de la tubería (...)

Pasando este morichal, entre la abscisa K1+250 y K1+600 donde se llega a un nuevo morichal, la línea continua por un DDV donde no se observan obstáculos que puedan limitar el espacio del DDV, que pueda impedir el tránsito de vehículos para la construcción de la línea de desahogo; el morichal del K1+600, se cruzará mediante el tendido de la tubería:

(...)

Del K1+600 hasta el cruce de la vía campo Rubiales (K2+240), el DDV continua despejado, no se observa vegetación u obstáculos que puedan dificultar la construcción de la línea de desahogo (...); el DDV presenta efectos de erosión por causa de las lluvias, lo que ocasiona arrastre de sólidos hacia las partes bajas del morichal del K1+600; no obstante, cerca al morichal, se observó la construcción de barreras sedimentadoras (...).

(...)

El cruce de la vía campo Rubiales – Puerto Gaitán, se hará enterrando la tubería de la línea de desahogo.

Una vez se hace el cruce de vía en la abscisa K2+240, el trazado continúa hacia el CPF-1; este recorrido, a criterio de esta Autoridad, es el más crítico, debido a la gran cantidad de morichales que se deben cruzar, a la cobertura de los mismos y el estado del DDV como se describirá a continuación.

(...)

Una vez se cruza la vía, se llega al punto K2+360, donde existe un morichal que presenta una vegetación densa; según lo indicado, este punto se cruzará de manera aérea; posteriormente a una distancia aproximada de 500 m (K2+800), se encuentra otro morichal también con una cobertura bastante densa, lo que implica una afectación mucho mayor de este ecosistema al momento de realizar el cruce; al indagar en el sitio, sobre el método de cruce en este punto, teniendo en cuenta lo observado, la Empresa indica que allí no se hará un marco H lateral, si no por el contrario se hará una estructura "dos plantas", que consiste en agregar un marco H verticalmente a uno ya existente, quedando la tubería una encima de otra (...)

Posterior al paso del morichal del K2+800, se continúa por el DDV, igualmente despejado y con espacio suficiente para el movimiento de maquinaria; este DDV es compartido por 9 líneas de flujo (...)

Desde el K2+800 hasta el K4+260, el DDV atraviesa algunos bosques intervenidos fragmentados (...), cuyo cruce lo hacen de la misma manera como lo hacen con los morichales; sobre el derecho de vía no hay presencia material vegetal u otros obstáculos que impidan la construcción

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

de la línea de desahogo (...); durante el recorrido se observó las vías de acceso al DDV, provenientes de las vías de acceso a las locaciones.

(...)

Existen algunos puntos del DDV que tienen presencia de material vegetal que, necesariamente, tendrá que ser removido para construir la línea de desahogo (...), 200 m adelante finaliza la línea de desahogo.

(...)

El tramo II, inicia aproximadamente a 200 metros adelante del puente Santa Helena, en el punto E960489.75 N913602.05 (abscisa K0+000); al igual que en el tramo I, se realizó recorrido por el DDV, por donde se construirá la línea de desahogo.

El área donde se construirá el Loop de inicio, en particular su DDV, se encontraba anegado por efectos de una lluvia de días anteriores (...), no obstante, debido a que la línea será construida superficialmente, el riesgo de afectación de la tubería disminuye.

El trazado en su gran mayoría va por terreno plano inundable, con drenajes dendríticos o subdedríticos. La morfometría del tramo es de pendiente con 2ª en la zona plana y 30ª en el descuelgue de la tubería existente hasta el PAD 7.

Paralelo a la línea de transferencia de agua CPF2 - PAD 7, va una línea de combustible que se dirige le central termoeléctrica "Termomorichal". El DDV mide aproximadamente 10 metros.

Para acceder al DDV, se utilizarán las siguientes vías existentes:

- Acceso N° 8 Carretera al clúster de producción RB-241(E: 962071 N: 914762)
- Acceso N° 9 (E: 963208 N: 915275).
- Acceso N° 10 (E: 963478 N: 915314).
- Acceso N° 11 (E: 963654 N: 915361).

(...)

Entre el K0+000 y el K 2+120 (...), el DDV se encuentra totalmente despejado, no se observa presencia de árboles o arbustos que necesiten ser removidos, solamente se encuentra cubierto de pasto; paralelo al DDV va una línea eléctrica, soportada por postes de concreto. Al llegar al K1+120, se encuentra un morichal que deberá ser cruzado mediante el tendido y halado de tubería desde ambos extremos. El morichal se caracteriza por la presencia de palma moriche, sobre las cuales pasa la tubería.

(...)

Pasando el morichal del K2+140, el DV continúa con un ancho promedio de 8m, totalmente despejado hasta llegar muy cerca a la locación del pozo RB-241, en este tramo no se observa ningún árbol o arbusto que necesite ser removido para construir la línea de flujo; la línea se construirá superficialmente.

(...)

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Una vez se supera la locación de pozo RB-241, el DDV continua despejado totalmente hasta llegar a la vía que comunica hacia la locación del pozo RB-81, cuya cruce se hace con la tubería enterrada (...), de este punto continua por un 1km a través de terreno plano, hasta llegar al cruce sobre el caño Feliciano, cuyo cruce se hace sobre marcos H, contruidos en ambos lados del cauce (...)

En uno de los lados del cauce del caño Feliciano, se observa una afectación geotécnica del mismo, generada por efectos hídrico, dejando expuesta la base de los marcos H y parte de unas líneas de flujo enterradas; esto genera un riesgo de colapso de la estructura (...)

La línea de trasferencia de agua CPF2 - PAD 7, una vez pasa el caño Feliciano, se encuentra enterrada, ya que al momento de la construcción, entraba en predios de la finca El Refugio y su propietario solicitó que fuera enterrada y no superficial (...); el trayecto continúa en estas condiciones por cerca de 540 m, hasta llegar y cruzar la vía que comunica a la locación del pozo RB-292 (...); la Empresa indica que a la fecha, el predio cambió de dueño (actualmente es propiedad de una fiduciaria), quien autorizó que la línea de flujo fuera superficial, sobre el DDV existente.

(...)

Luego de pasar la vía a la locación del pozo RB-292, el DDV continua despejado en su totalidad, solo se encuentra cubierto de pasto en algunos puntos hasta la abscisa K4+890 (...), donde se llega a un morichal que va hasta el a K5+120 (...), que aunque se encuentra a un lado del DDV (...), se podría ver afectado por efectos de la construcción de la línea de desahogo;

(...)

Del K5+180 el DDV continúa despejado totalmente, hasta el punto E964829.65 N918096.82, donde se construirá el loop final de la línea de desahogo (...)

En la abscisa K5+668, la línea de transferencia de agua CPF2 – PAD 7, se encuentra un punto de derivación de agua hacia el PAD 2, el cual la Empresa utiliza para enviar agua hacia el mismo.

(...)

Como se observa el DDV del tramo II, casi en su totalidad se encuentra despejado, tiene un ancho promedio de 8 – 10m; al contrario del tramo I, en su trazado son muy pocos los morichales que se cruzan (...), no se observa presencia de árboles o arbustos que necesiten ser removidos para la construcción de la línea de desahogo. El estado del derecho de vía –DDV- facilita el acceso de la maquinaria, equipos y vehículos encargados de la construcción.

El hacer el trazado en su mayor parte superficial, implica que no será necesario hacer cortes y/o descapotes en volúmenes tales que represente la construcción de ZODMES; tampoco se observa que se requiera de aprovechamiento forestal para esta actividad.

(...)

De la Línea de transferencia de agua PAD 7 a PAD 8

Respecto a esta línea de transferencia propuesta, se indica que el objetivo es construir sobre el derecho de vía –DDV- existente, otra línea de tubería de 36" para la aumentar de la capacidad de

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

transporte de la línea de trasferencia de 36 "entre el CPF-2 y el PAD de inyección 7 y para dar consecución de operación al PAD de Inyección 8 existente³".

La longitud total de la línea será de 2.78 kilómetros, su diámetro será de 36", y sus características generales son las descritas en la siguiente Tabla:

Tabla. Características técnicas Línea de transferencia PAD 7- PAD 8
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LONGITUD	2785,81m
DIÁMETRO	36"
RATING	ANSI 150
VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO	Tipo compuerta, material de cuerpo ASTM 105, material de compuerta ASTM 105, extremos brindados.
TRAZADO	Paralela a la línea de transferencia de agua alta presión entre el PAD 7- PAD 8 existente. Inicia en la válvula hot tap de la línea CPF 2 a PAD 7 de 36" de diámetro y termina en el PAD 8.
MATERIAL Y GRADO	Acero al carbón , API 5L X 42
ESPESOR DE LA TUBERÍA	SCH 0.375
TIPO DE TUBERÍA	Tubería con costura helicoidal SSAW, con revestimiento FBE realizado en fábrica.
EXPOSICIÓN	Aérea, soportada sobre marcos H y enterrada en cruces de carretera.
PRESIÓN DE DISEÑO	265 psi
TEMPERATURA DE DISEÑO	165 ° F
CAPACIDAD DE TRANSPORTE	400.000 BWPD
APROVECHAMIENTO FORESTAL	No
ANCHO DEL DERECHO DE VÍA	15 m a 20 m, utiliza derecho de vía existente.
PRUEBA HIDROSTÁTICA	○ Tiempo de prueba: 24 horas. ○ Medio de prueba: Agua de proceso ○ Volumen: 1.300 m3 ○ Sitio captación: Línea CPF-2 a PAD 7 ○ Disposición final: Inyección de pozos.

Fuente: EIA Modificación L.A. Campo Rubiales. META PETROLEUM CORP. 2014.

(...)

La línea de inyección a construir, parte de una derivación a realizar sobre la línea existente CPF2-PAD-7, en el punto E: 964676.69 y N: 919787.42, llegando al PAD 8 en el punto E: 964667.33 y N: 919785.74 (...)

La línea a construir irá sobre el DDV de la línea existente, el cual es de 14m, según lo autorizado en el numeral 3 del artículo primero de la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013; se construirá en forma superficial, soportada en marcos H (...); aunque el EIA indica que requiere un DDV de entre 15 – 20 metros, el recorrido realizado, el estado del DDV actual que presenta ausencia de árboles, arbustos, lomas, etc., que dificultarían el trazado, el diámetro de la tubería a construir (36" ≈ 91.44 cm), el diámetro de la tubería actual (20" ≈ 50.88 cm) y la facilidad de acceso, demuestran que el DDV establecido en la Resolución 0768 de 2013, es suficiente para

³Modificación de licencia ambiental global para el proyecto de explotación de hidrocarburos en el campo rubiales 2014 -expediente 19. Capítulo II. Pg. 173.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

la construcción de la nueva línea; si se hace un cálculo matemático, actualmente de los 14 m autorizados, se encuentran construidos 3 m, aproximadamente, dejando libre 11 m para la instalación de la nueva línea de transferencia (...). La Empresa hace la solicitud del DDV en la página 174 del capítulo II del EIA presentado:

"El proceso constructivo de esta línea se hará con base en la zonificación de manejo ambiental del presente estudio, instalada en su mayoría de forma aérea sobre marcos "H", paralela a las vía de acceso, enterrada en cruce de vía y en derechos de vía máximo de entre 15 y 20 metros, justificados por el área ocupada por la maquinaria, los equipos de oxicorte, acopios temporales, zona de maniobra, y acopio de material de movimiento de tierras, entre otros."

Esta línea se dirigirá por un relieve de altiplanicie o llanura ondulada con colinas dependientes suaves alargadas y disectadas, la cual es susceptible a inundaciones y erosión en forma de surcos primeramente y de cárcavas como efecto posterior más agresivo. El terreno del tramo de derecho de vía en cuestión está compuesto por suelos residuales conformados por lateritas en su parte más superficial y arcillas limosas o arenosas infrayacidas a la laterita.

El acceso al DDV se hará por vías existentes, construidas al momento de erigir la línea de transferencia actual; cabe aclarar que esta línea se encuentra cerca de la vía principal PAD 7 – PAD 8 (...), lo que facilita aún más la construcción de la nueva línea.

(...)

Dentro del recorrido realizado, se observó que se deben cruzar cerca de tres bajos inundables, cuyo cruce **deberá hacerse mediante el lanzado de tubería, evitando ingresar vehículos a los mismos.**

Los cruces identificados por esta Autoridad se encuentra ubicados en las siguientes coordenadas (coordenadas Magna Colombia Bogotá) (...):

1. E1297769.39 N920266.42 (...)
2. E1297363.49 N920283.59 (...)
3. E1296625.79 N920332.93 (...)

De manera general la construcción de la nueva línea de transferencia PAD 7 – PAD 8, al ejecutarse sobre el DDV existente, reduce la necesidad de realizar descapotes y cortes de terreno, que minimiza el impactos ambiental sobre el componente litológico, así mismo, al haber ausencia de árboles y arbustos sobre el mismo, mitiga la afectación sobre el componente biótico; el fácil acceso al DDV también facilita la construcción de esta línea, ya que no hay necesidad de construir nuevas vías, que aumenten el impacto ambiental de esta infraestructura.

(...)

LÍNEA BASE

Que en el Concepto Técnico 12952 del 05 de Diciembre de 2014, se realizaron las siguientes consideraciones, en relación con la línea base del proyecto:

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

"Sobre las Áreas de Influencia"

La Empresa indica, "Para los efectos del presente estudio de impacto ambiental se determinó **conservar las mismas áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, que se utilizaron para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental para la Modificación de Licencia Ambiental Global para el Proyecto de Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales** – Expediente 19, ASI 2012 (Radicado ANLA 4120-E1-47172 del 12 de septiembre de 2012). Lo anterior teniendo en cuenta que las actividades por desarrollar son puntuales al interior del Campo Rubiales, que las líneas de transferencia irán por un derecho de vía existente y que, en consecuencia, los impactos generados por las mismas no trascenderán en áreas distintas a las establecidas en el citado EIA".(Negrilla fuera de texto).

En ese sentido, una vez revisada la información allegada para la modificación de Licencia Ambiental Global para el proyecto de Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales 2014 - expediente 19, se encuentra que no varía el Área de Influencia Directa (AID) ni el Área de Influencia Indirecta (AII) de los componentes físico, biótico y socio económico, con la previamente establecida en la Resolución 768 del 2 de agosto de 2013 (...)

La Empresa identifica impactos puntuales en el componente físico-biótico derivados de la construcción a pesar de que en la mayoría de los sectores la línea esté paralela al derecho de vía de las líneas existentes. Las unidades de cobertura vegetal, la fauna silvestre, los ecosistemas acuáticos (áreas ambientalmente frágiles) y la ecología del paisaje podrían verse afectadas por actividades constructivas.

Las zonas de las líneas de inyección o transferencia a construir se definieron teniendo en cuenta las coberturas vegetales y las zonas donde se realizarán cruces especiales con los cuerpos de agua, así en las zonas en las que se cruzan las líneas a construir con Mosaico de Pastos con Espacios Naturales⁴, no se generará fragmentación teniendo en cuenta que la línea será paralela a una existente. No obstante, se estableció un corredor de 50 m a cada lado de la línea a construir, de acuerdo a la trascendencia de los impactos por generación de material particulado y gases contaminantes o en el caso de una contingencia asociada a la línea en la cobertura mencionada.

En concordancia de lo anterior, (...) las secciones del Área de Influencia de la Línea de Inyección a construir que se encuentran en cruces especiales de micro-cuencas y coberturas boscosas (parches de Bosque de Galería y Morichales).

(...)

En cuanto al medio socioeconómico, el Área de Influencia Directa Puntual corresponde a los predios que serán cruzados por la línea de transferencia de agua correspondiente a los loops entre el CPF 2 y el PAD 7 y la línea de transferencia entre el PAD 7 y 8, por cuanto en estas unidades es donde se encuentra asentada la población potencialmente afectada por la ejecución del proyecto y específicamente por las obras de construcción de líneas de transferencia planteadas en la modificación de licencia ambiental.

⁴Según la metodología CORINE LandCover el Mosaico de Pastos con Espacios Naturales tiene una distribución en la que no pueden ser representados individualmente las zonas de pastos y los espacios naturales. Las parcelas de pastos representan un área menor a 25 hectáreas y su cobertura representa entre el 30% y 70% de la superficie total del mosaico. Los espacios naturales están conformados por las áreas ocupadas por relictos de bosque natural, arbustales, bosque de galería o ripa río, pantanos y otras áreas no intervenidas o poco transformadas y que debido a limitaciones de uso por sus características biofísicas permanecen en estado natural o casi natural.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Sobre la Caracterización Ambiental

Sobre el medio biótico

Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

Dentro del EOT del municipio de Puerto Gaitán se tienen como componentes del sistema de conservación del municipio, los bosques protectores (incluidos los morichales) y las áreas para la protección ambiental de los cuerpos de agua de los que se alimentan los sistemas hídricos (cuerpos de agua lóticos y lénticos)

(...)

Así mismo, se identificaron como áreas ambientalmente frágiles, una laguna, un pozo profundo y dos aljibes. En la zona de estudio, este tipo de ecosistemas lagunares pueden estar asociados a vegetación de tipo arbóreo y rasante como el mosaico de pastos con espacios naturales aumentando la sostenibilidad de grandes extensiones de hábitat natural para las especies silvestres vegetales y animales, siendo de gran importancia en la manutención y preservación de la biodiversidad de la región.

Según lo descrito en el EIA, también se identifican 30 manantiales o afloramientos de agua en el AID de los PAD de reinyección, los cuales alimentan los ecosistemas lóticos y lénticos de la región, dando permanencia del recurso y mantenimiento a las zonas o áreas que dependen directamente del recurso hídrico y 14 zonas húmedas ubicadas dentro del área buffer establecido para los PAD 7, PAD 8, PAD 2, PAD 1 y PAD 4.

Debido a que estas zonas húmedas acogen una serie de especies vegetales que sirven de alimento y hábitat para la fauna local de la zona, su importancia ambiental radica en la prestación de bienes y servicios que favorecen tanto la estabilidad del sustrato, aporte de nutrientes, alimentación y refugio entre otros, los cuales aportan a la permanencia de la biodiversidad de la región. En ese sentido se considera primordial realizar el mantenimiento de los sistemas de control de sólidos provenientes de la escorrentía en los PAD para evitar contaminaciones de dichas zonas que a su vez pueden desembocar en los morichales aledaños.

En el área de influencia de la línea de inyección a construir se identificaron los ecosistemas estratégicos pertenecientes a Bosque de galería y ripario y Morichal, los cuales se encuentran distribuidos en diferentes puntos a lo largo de la zona del proyecto (...). Esta Autoridad es concordante con la categorización como áreas de exclusión de estos dos tipos de ecosistemas, excepto para las líneas de transferencia, conducción de crudo e inyección.

Ecosistemas Terrestres

Flora

Unidades de cobertura vegetal predominantes en el AID

Con respecto a las unidades de cobertura vegetal caracterizadas en el Área de Influencia Directa – AID del proyecto, la Empresa estableció en el Estudio de Impacto Ambiental presentado para la modificación de la Licencia Ambiental Global del Campo Rubiales, las unidades de cobertura vegetal mostradas en la siguiente Tabla:

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Tabla. Coberturas de la tierra en el área de influencia del proyecto

CATEGORÍA	SIMBOLOGÍA	AID		AII		AILIC ⁵	
		ÁREA	Ocupación	ÁREA	Ocupación	ÁREA	Ocupación
Bosque de galería y ripario	BG	70,28	0,11	70,28	0,09	70,28	16,87
Cultivos agroforestales	CA	499,37	0,76	569,98	0,77	0,90	0,22
Herbazal denso inundable arbolado	HDIA	3699,70	5,64	4037,13	5,43	55,04	13,22
Morichal	M	10,02	0,02	10,02	0,01	10,02	2,41
Mosaico de Bosque ripario - denso (morichal)	MBRDM	10630,17	16,21	12654,08	17,02	----	----
Mosaico de pastos con espacios naturales	MPEN	49530,04	75,54	55684,35	74,88	277,87	66,71
Mosaico de zonas industriales, red vial y territorios asociados	MZIRVTA	677,66	1,03	677,66	0,91	2,38	0,57
Tierras desnudas y degradadas	TDD	451,29	0,69	662,48	0,89	----	----

Fuente: Consorcio GESAM-MCS, 2014

Como se mencionó anteriormente el Mosaico de pastos con espacios naturales es la cobertura de la tierra predominante en el área de influencia, ocupando más del 60% del área (75,5% en AID; 74,9% en AII; 66,7% en AILIC), seguido por el Bosque de galería y ripario ocupando el 16.87% del AILIC.

Para cada una de las unidades identificadas, se realizó la descripción correspondiente y se presentó la metodología y resultados. Hay que resaltar que para la presentación del EIA de la modificación en materia se tomó como información primaria las 32 parcelas previamente analizadas en el EIA, ASI 2012. Adicionalmente, la Empresa estableció 10 parcelas o unidades de muestreo nuevas de los ecosistemas boscosos (5 en Morichales y 5 en Bosque de galería) distribuidas en cercanías a la línea a construir (...)

En el EIA se presentan los resultados obtenidos de la caracterización realizada a las anteriores coberturas, a partir de lo cual se concluye que la cobertura Bosque de galería no es abundante dentro del AILIC (16.87%), sin embargo es de vital importancia como corredor biológico para las especies de fauna que se encuentra en la región confiriéndole a las especies silvestres sitios estratégicos en la provisión de hábitat y alimento. Esta cobertura presenta una composición florística ampliamente dominada por las especies *Mauritia flexuosa* y *Oenocarpus bataua* pertenecientes a la familia *Arecaceae* cuyo grado de conservación se ubica en la categoría de preocupación menor según la información suministrada en los Libros Rojos. La especie *Protium heptaphyllum* de la familia *Burseraceae* representa la mayor abundancia de los individuos con DAP mayor a 10 cm.

En cuanto al análisis de la estructura horizontal del bosque, se estableció que las especies más representativas del bosque tienen similares Índices de Valor de Importancia – IVI siendo las 3 especies que predominan *Iryanthera cf. juruensis*, *Protium heptaphyllum* y *Cecropia sciadophylla*, equivalente al 24,71% del IVI total; cabe resaltar que estas especies se caracterizan por encontrarse en áreas degradadas o en proceso de restablecimiento.

Con respecto a la caracterización florística del Morichal (...), se concluye que esta cobertura es abundante y homogénea con una composición florística ampliamente dominada por la Palma Moriche (*Mauritia flexuosa*).

⁵Área de Influencia Directa de la Línea a Construir.

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

Tabla. Composición Florística de Morichales del ecosistema Bosques Naturales del Helobioma de la Amazonía y Orinoquía

ORDEN	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	AUTOR	FUSTAL ES	REGENERACI ÓN NATURAL
ARECALES	ARECACEAE	Mauritia	Mauritia flexuosa	L.F	279	0
LAURALES	LAURACEAE	Ocotea	Ocoteasp	-	10	0
ROSALES	MORACEAE	Ficus	Ficussp	-	1	0
		Maquira	Maquira cf. coriaceae	(H.Karst.) C.C.Berg	3	0
	URTICACEAE	Cecropia	Cecropia cf. ficifolia	Warb. exSnethl.	0	2
ZYNGIBERALES	COSTACEAE	Costus	Costussp.	-	0	10
MALPIGUALES	HYPERICACEAE	Vismia	Vismiacayennensis	(Jacq.) Pers	0	3
			Vismiamacrophylla	Kunth	0	1
	CHRYSOBALANCEAE	Hirtella	Hirtellasp	-	1	0
SAPINDALES	BURSERACEAE	Protium	Protium heptaphyllum	(Aubl.) Marchand	0	3
MAGNOLIALES	ANNONACEAE	Guatteria	Guatteriaschomburgkiana	Mart.	0	4
Total general					294	23

Fuente: Consorcio GESAM-MCS, 2014

A pesar que dentro de la presente modificación de Licencia Ambiental no se autoriza ningún tipo de aprovechamiento forestal del Bosque de Galería, ni de los Morichales existentes en el AID, para dar paso a las actividades solicitadas, esta Autoridad considera indispensable que las medidas de manejo ambiental con respecto a la protección de estos ecosistemas (tanto Bosques de Galería y/o Morichales y Mosaico de Pastos y Espacios Naturales), presentadas por la Empresa y analizadas en el presente documento, sean implementadas en su totalidad y su efectividad pueda ser corroborada a partir del próximo ICA allegado posterior a la ejecutoria del presente acto administrativo.

Fauna

En el EIA se indica que "Las especies de fauna silvestre encontradas para el Área de Influencia Directa del Proyecto reflejan de manera clara las especies potenciales presentes en la línea de inyección a construir. Las metodologías aplicadas en los estudios anteriores considerados y el análisis aquí contenido infiere la presencia de estas especies a lo largo del área a intervenir. Por consiguiente se hace necesario conservar y dar importancia a aquellas coberturas boscosas asociadas la línea de inyección a construir ya que contienen la mayor diversidad de fauna silvestre así como las áreas abiertas pues sirven como corredores biológicos, zonas de termorregulación para reptiles y fuente de alimentación para animales insectívoros."

Por tal motivo, se llevó a cabo la revisión de los resultados obtenidos en la caracterización de la fauna existente sobre las coberturas de importancia ecológica en la zona como los Bosques de Galería y Morichales, así como de las coberturas sobre las cuales se llevará a cabo la construcción de la nueva línea y que hacen parte de la dinámica ecológica del AID definida por la Empresa como lo son los Mosaicos de Pastos y Espacios Naturales caracterizados en el capítulo 3 del EIA.

Dicha revisión resulta en que la caracterización de fauna refleja la capacidad de algunas especies de adaptarse a ambientes intervenidos aprovechando talas, modificaciones de hábitat, introducción de especies domésticas e inclusive actividades humanas para establecer sus poblaciones.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

En ese sentido, se expresa una disminución de especies faunísticas con requerimientos ecológicos específicos, por lo que esta Autoridad reafirma lo expuesto por la empresa de "la necesidad de conservar las coberturas vegetales heterogéneas (Bosque de galería (Bg), Morichales (Mo), Mosaicos de Bosques riparios densos - morichal (Mbrdm), entre otros) o iniciar procesos de reforestación".

Finalmente, las medidas de manejo descritas en las fichas PMSB-1. Manejo de fauna, deben ser implementadas en su totalidad con el fin de mitigar los efectos que pueda traer el desarrollo de las actividades autorizadas sobre las poblaciones faunísticas que se movilizan en el área, cuyos resultados deberán ser presentados en los ICA correspondientes.

Ecosistemas Acuáticos

Según lo presentado en el EIA se monitorearon seis puntos para evaluar calidad hidrobiológica (Ver EIA, Anexo 20) teniendo en cuenta los cuerpos de agua más cercanos y representativos dentro del área de influencia de la línea de inyección a construir (sistemas lénticos y lóticos).

Como resultado de los monitoreos llevados a cabo en el AID del proyecto, el EIA indica que a partir de los índices ecológicos calculados (Diversidad de Shannon, Predominio de Simpson y Uniformidad de Pieluo), para cada cuerpo de agua analizado se puede establecer una condición de eutrofia, ya que "en términos generales, la mayoría de organismos registrados en los seis cuerpos de agua monitoreados, son indicadores de sistemas con alta carga de materia orgánica".

Sobre el medio físico

Geología

Las unidades geológicas presentes en el Campo Rubiales, se encuentran sobre la llanura de la Orinoquia cuya superficie está conformada por rocas terciarias de la Formación Guayabo, y sedimentos Cuaternarios compuestos por arenas finas, arcillas y depósitos aluviales.

Estratigráficamente las formaciones que tienen relación con las actividades a desarrollar para la construcción de la línea de desahogo y transferencia y, en especial, con el tema de la reinyección, son las que se describen a continuación:

Las líneas a construir se distribuyen, geológicamente, de la siguiente manera (...): el 76,67% para la unidad geológica N-Scque corresponde a la Formación Guayabo (color café claro), los depósitos recientes (Qal) ocupan un 20,58% del área total (color café oscuro) y, finalmente, el 2,75% para las Llanuras de inundación (Qt) (color azul).

(...) se observa que el loop de inicio del tramo II, que se observó anegado en la visita de evaluación, se encuentra sobre la llanura de inundación del caño Rubiales.

(...)

Formación Guayabo

Luego del depósito de las lutitas de la Formación León, se presentan movimientos orogénicos que generan un retiro de los mares de la Cuenca de los Llanos concomitante con el levantamiento de la Cordillera Oriental; al mismo tiempo que se depositó una espesa sección de sedimentos en toda la Cuenca que se conoce como Formación Guayabo.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

La Formación Guayabo en el sector de Rubiales presenta una parte superior constituida en su mayoría por areniscas de grano medio a grueso de color gris, regularmente seleccionada, friables, con delgadas intercalaciones de arcillolitas y limolitas moteadas. La parte inferior es predominantemente arcillosa y está constituida por arcillolitas y limolitas abigarradas con intercalaciones de areniscas y carbones. El espesor de la formación en el área varía entre 1100 y 1300 pies.

Formación León

La sedimentación de la parte superior de la Formación Carbonera fue seguida de una transgresión marina que depositó una espesa secuencia de lutitas sobre toda la Cuenca de los Llanos que se denomina Formación León. Dicha Formación en el área está compuesta por una secuencia monótona de lutita ("shale") gris verdosa, fisil, laminar, astillosa moderadamente compacta. El espesor oscila entre 550 y 580 pies. El contacto con la Formación Guayabo que la suprayace es transicional. Esta formación es muy importante en lo relacionado con los yacimientos de crudo de Rubiales, ya que constituye el sello superior de los horizontes productivos.

Formación Carbonera Unidad C-1

Esta Unidad corresponde al tope de la Formación Carbonera y está constituida por areniscas gris claras, blancas, de grano fino a grueso, sub-angular, sub-redondeado, regularmente seleccionadas, friables, con delgadas intercalaciones de lutitas gris verdosas claro, astilloso. El espesor es del orden de entre 70 y 80 pies y ofrece porosidades de 30 a 32% y permeabilidades de 4 a 10 darcies. Los contactos tanto inferior con el C-2 y como superior con la Formación León son imposibles dados los sellos o acuíferos constituidos por el nivel caolínico.

Formación Carbonera: Unidad C-2

Suprayace a la Unidad "Carbonera Intermedia" e infrayace a la Unidad Carbonera C-1. Está compuesta por lutita gris verdoso, fisil laminar astillosa moderadamente compacta, lustre ceroso localmente con inclusiones de pirita. El espesor varía entre 100 y 110 pies. Los contactos inferior y superior de esta unidad son gradacionales.

Formación Carbonera Unidad "Carbonera Intermedio-

En el área de Rubiales la secuencia estratigráfica que suprayace a la Unidad Areniscas Basales e infrayace a la Unidad C-2 del Carbonera se denomina operativamente como Unidad Carbonera Intermedio o Arenas Intermedias. Dicho intervalo está constituido por una serie de intercalaciones de arenisca gris clara, de grano fino a medio, regularmente seleccionado, friable y arcillolitas gris verdosas, subfisiles, moderadamente compactas. Localmente ocurren delgadas capas de carbón.

El espesor oscila entre 360 y 415 pies, presenta porosidades de 27 a 32% y permeabilidad de 8 a 9 darcies. Los contactos inferior con las Areniscas Basales y superior con la unidad C-2 son gradacionales.

Formación Carbonera -Unidad de Areniscas Basales-

Constituye el reservorio productor en el área del campo Rubiales está compuesta por cuarzo-arenitas, arenitas subarcósicas, gris claras, de grano fino a grueso, regularmente seleccionadas, disgregables, con porosidades que varían entre 25 y 32% y permeabilidades del orden de 5 a 10

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Darcies. Dichas areniscas están constituidas principalmente por cuarzo monocristalino y en menor proporción cuarzo policristalino y feldespato potásico. El espesor varía entre 130 y 200 pies. El contacto inferior de la unidad es discordante sobre rocas paleozoicas, y gradual hacia el techo con la unidad de "Arenas Intermedias".

Hidrogeología

Según el EIA, a nivel hidrogeológico el Campo Rubiales está localizado hidroestratigráficamente dentro de la unidad de los Acuíferos con moderada productividad, discontinuos, la cual está asociada a sedimentos no consolidados o a rocas sedimentarias Terciarias poco consolidadas

Con base en las unidades litológicas encontradas en Campo Rubiales se han podido determinar dos tipos de acuíferos:

- *Acuíferos confinados a semi-confinados y libres ligados a rocas del Paleógeno –vNeógeno.*
- *Acuíferos libres en los depósitos aluviales cuaternarios.*

También se pueden distinguir de manera general dos tipos de acuíferos los del Neógeno - Paleógeno: acuíferos confinados relacionados con la Formación Carbonera y acuíferos confinados, libres y semi-confinados de la Formación Guayabo.

El EIA presenta la estratigrafía del campo Rubiales, especialmente la formación Guayabo y Carbonera (...)

Respecto a los acuíferos relacionados con la reinyección, se encuentran los de la formación carbonera y Guayabo, (...)

1. *Formación Guayabo (...)*
2. *Depósitos cuaternarios (...) asociados al área de inundación del caño Rubiales y morichales. (...)*

Los acuíferos de la Formación Guayabo están relacionados con los niveles arenosos de esta unidad, constituida por arcillolitas abigarradas, lutitas pardas y grises, areniscas arcillosas en forma de lentejones y en ocasiones conglomerados igualmente en lentejones.

La formación Carbonera, la cual está constituida por arcillolitas grises y moteadas, alternando con arenitas grises y gris verdosas y con limolitas grises. Gómez, A. et al. (2009), incluyen dentro de esta formación las denominadas "Arenas Basales", formadas por cuarzo arenitas y subarcosas, de tonos grises claros, con grano variable de fino a grueso, friables. Estas areniscas están constituidas por cuarzo monocristalino y cuarzo policristalino y feldespato potásico. El espesor varía entre 45 y 66 m. y reposan discordantemente sobre las rocas Paleozoicas en un sector próximo a Rubiales pero más hacia el oriente, divide la Formación en tres Miembros (Informales):

El Miembro C3, está constituido hacia la base por lodolitas laminadas grises oscuras pasando hacia arriba a lodolitas blancas macizas con niveles de lodolitas arenosas; hacia el techo el miembro está formado por areniscas macizas granodecrecientes en partes conglomeráticas y lodolitas macizas. El Miembro C2, tiene un contacto transicional con el Miembro inferior y presenta lodolitas claras macizas seguidas de lodolitas laminadas verdosas y lodolitas grises que incrementan la laminación hacia el tope en donde se presentan algunos niveles delgados de areniscas. El Miembro C1, está compuesto por una sucesión granodecrecientes con areniscas conglomeráticas y conglomerados arenosos, gradando a areniscas cuarzosas de grano fino a muy fino, algunas con laminación inclinada, pasando a areniscas lodosas y lodolitas laminadas

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

grises con materia orgánica. Los tres miembros descritos solo alcanzan un espesor de 120 m. en esta sección.

Los acuíferos de las unidades C-1, Intermedia y Areniscas Basales contienen aguas salobres, que son aguas de formación. Estas unidades son las productivas de crudo en el campo Rubiales y por tanto no son aptas para obtener aguas subterráneas potables para consumo humano.

En síntesis se indica que los acuíferos ligados a los sedimentos Neógenos de la Formación Guayabo, que interesan al área del Campo Rubiales, en concordancia con los estudios y perforaciones anteriormente realizados, son: un acuífero confinado formado por capas permeables, con espesor de unos 50 m y cuyo nivel freático está localizado entre 65 y 70 m. de profundidad, alimentado por goteo de acuíferos libres y semi confinados, de poco espesor, ligados a los limos y arenitas finas de poca consolidación que se presentan en la capa superior semipermeable de espesor variable.

Analizando la estratigrafía de la zona y lo mencionado en el EIA, se puede observar que los acuíferos de la formación Carbonera, objetivo de la reinyección y donde se dispondrán los 500.000BWPD adicionales a los 2'980.000BWPD actuales, presentan un sello arcilloso muy espeso (Formación León), y a su vez tienen sellos arcillosos (acuicierres) entre sí que no permiten la circulación de fluidos entre los diferentes acuíferos.

Respecto a las zonas de recarga y descarga y en particular, de la formación Guayabo, la cual es fuente de abastecimiento de agua de las comunidades del AID del proyecto y de aprovechamiento de la Empresa, como fuente de abastecimiento de agua en los pozos de Arrayanes y Batería 1, son acuíferos semiconfinados que se superpone al acuífero confinado, denominada zonavadosa, de la parte superior de la Formación Guayabo, se recargan directamente de las lluvias, por infiltración directa, principalmente en zonas de relieve planas y de la misma zona de Lomas Bajas.

La descarga de estos acuíferos semiconfinados y libres se hace hacia superficie originando los cauces menores y alimentando los aljibes. En periodos de verano estos acuíferos descargan sobre los cauces mayores contribuyendo a mantener los caudales mínimos que se presentan en esta época. Los acuíferos descargan hacia abajo alimentando el acuífero confinado a través de la zona vadosa.

Respecto a los acuíferos del cuaternario, estos se recargan se recargan principalmente de lluvia, agua de escorrentía siguiendo la inclinación del terreno, la descarga de estos acuíferos se hace hacia los cauces mayores, donde también pueden ser alimentados por aporte de otros acuíferos correspondientes a la Formación Guayabo.

Geomorfología

Respecto a la geomorfología de los trazados de la línea de desahogo y transferencia, estos tienen características geomorfológicas idénticas y en consecuencia se describen como una sola. En los trabajos de geomorfología se tienen en cuenta cuatro elementos esenciales: morfogénesis, morfometría, morfografía y morfodinámica.

Desde el punto de vista de la morfogénesis del AID de los trazados, esta se caracteriza como una zona tectónicamente estable, no hay presencia de fallas que modifiquen los estratos. Los procesos erosivos no representan un cambio significativo en la conformación del relieve actual, ya que no se observan procesos de inestabilidad de taludes y laderas (ITL) como son: fenómenos

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

de remoción en masa (FRM) y fenómenos de transporte en masa (FTM), relevantes, estando reducidos a carcavamientos y deslizamientos menores muy puntuales.

Los trazados van, por colinas con pendientes suaves, observando algunas laderas se encuentran expuestas debido a la baja resistencia a la erosión (especialmente en el tramo I de la línea de desahogo); además se observa erosión de tipo laminar y por saltación de partículas sobre el derecho de vía -DDV- en algunos puntos (...).

Respecto a la morfometría, esta se refiere a la longitud, ángulo de inclinación y altura de las laderas. La inclinación de la pendiente del terreno se define como el ángulo que dicha pendiente forma con respecto a un plano horizontal. Según la cartografía allegada y lo mencionado en la línea base, a pesar de utilizar intervalos de pendiente tan bajos en porcentaje, se observa que un 18,56 % del área ofrece pendientes que varían entre 0 y 3% definidas como zonas planas se localizan en la margen derecha del Caño Rubiales y en la zona de inundación del Río Tillavá.

En el mismo mapa el siguiente intervalo utilizado de 3 a 7%, solo se identificó hacia el costado sur-oeste del campo con un porcentaje de área de 24,04 ha definida como zonas levemente inclinadas.

Hacia el sector norte y sur del Caño Rubiales se pueden identificar área con pendientes entre el 7 y 12% definida como zonas medianamente inclinadas, con sistemas de lomeríos bajos con 38,85% del campo.

A los costados de la vertiente del Caño Rubiales se pueden identificar pequeñas zonas con pendientes entre los 12 y 25%, como moderadamente inclinadas, con sistemas de lomeríos bien definidos, se evidencian algunos sistema de erosión en sus laderas, cubren el 17,04 % del campo.

Sobre la margen izquierda del Caño Rubiales y en el sector este del campo se evidencia unos pequeños parches de un sistema de lomerío de gran pendiente entre los 25 y 35% y representa el 1,51 % del área del campo.

La morfografía del trazado presenta zonas planas (identificadas como F1 en la cartografía con color naranja), encontrándose en bajo porcentaje en los trazados existentes; posteriormente se observan zonas de lomas bajas (identificadas como F2 en la cartografía con color amarillo), muy características, no solo en el trazado, si no en general en el Campo Rubiales, algunas de las pequeñas colinas, tienen aspecto de dunas posiblemente modeladas por acción del viento, sin que ellas constituyan depósitos de eólicos, en esta zona de lomeríos se pueden observar pendientes que varían entre los 15° y los 25° característicos en las zonas de laderas.

Las llanuras de inundación (identificadas como F3 en la cartografía con color café), están representadas por zonas de desborde sobre las márgenes de los caños principales y valles aluviales de los caños mayores con pendientes muy suaves comprendidas entre 0-3%.

Finalmente se observan los valles aluviales (identificadas como F4 en la cartografía con color azul), que comprenden valles muy amplios y/o vallecitos, con delgada sedimentación, remontantes por las colinas, en general se presentan en partes cubiertas de moriche, Reciben aporte de los relieves bajos circundantes, pueden tener niveles freáticos altos en periodos de lluvias

(...)

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

De manera concluyente, de acuerdo con la información del mapa geomorfológico (...) donde se muestra la relación de porcentajes de área, podemos decir que para el área de influencia de las líneas a construir se identificaron tres unidades que corresponden a: colinas (F2) representando un 76,67%, los vallecitos (F3) un 20,58% y la unidad de terrazas (F4) el 2,75% de ocupación de toda el área.

Suelos

Los suelos en el área de los trazados, según el EIA, existen las siguientes unidades temáticas VVax2, VVay1, RVb1, AVc1, LVd2 y LVd1, cuya vocación de uso es la siguiente:

- **Unidad temática VVax2:** son suelos excesivamente drenados, por lo tanto presentan una fertilidad natural muy baja. Se recomienda el uso Agrosilvopastoril asociado a conservación y protección de reservas naturales y zoo cultura mixta, también se recomienda el uso de pastos mejorados, construcción de zoocriaderos.
- **Unidad temática VVay1:** se caracterizan por ser suelos pobremente drenados con muy baja fertilidad. Se recomienda el uso Agrosilvopastoril asociado a conservación y protección de reservas naturales y zoo cultura mixta. Se recomienda el uso de pastos mejorados, construcción de zoocriaderos.
- **Unidad temática RVb1:** se caracterizan por ser moderadamente profundos y ligeramente planos son suelos bien drenados con muy baja fertilidad. Se recomienda ganadería extensiva con pastos introducidos (braquiaria puntero) y pastos de corte con protección de la regeneración natural y en asocio con actividades forestales de protección- producción, también se recomienda la introducción de especies resistentes a la acidez fuerte.
- **Unidad temática AVc1:** caracterizados por ser moderadamente inclinados y muy superficiales, excesivamente drenados con muy baja fertilidad natural. Se recomienda ganadería semi-intensiva, con pastos introducidos (braquiaria) y pastos de corte asociados a actividades de agroforestería (frutales- caucho- especies maderables) y la introducción de especies resistentes a la acidez fuerte.
- **Unidad temática LVd2:** son inclinados a ondulados, moderadamente profundos, pobremente drenados y muy baja fertilidad. Se recomienda actividades silvopastoriles, conservando la vegetación natural, la fauna, la protección de cuencas, evitar talas y quemas y proteger los nacedores de los caños.
- **Unidad temática LVd1:** se caracterizan por ser fuertemente ondulados a fuertemente quebrados, superficiales a muy superficiales con baja fertilidad natural. Se recomienda actividades silvopastoriles, controladas y protección de vegetación natural.

La distribución de los suelos sobre el DDV existente, mencionada anteriormente, se distribuyen porcentualmente así: para la unidad AVc1 5,43% (...), la unidad LVd1 36,28% (...), LVd2 un 24,04% (...), RVb1 un 10,92% (...), VVay1 el 20,58% (...), y el 2,75% restante sobre la unidad VVax2 (...).

(...)

No obstante, la identificación de la vocación de uso del suelo existente a lo largo de los trazados cambió, ya que por el DDV y el AID de las líneas existentes, esta vocación se vio alterada y

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

debido a ello, no se observaría la generación de conflictos de uso por las nuevas actividades solicitadas.

Vulnerabilidad a la contaminación

La Empresa dentro del EIA, presenta un análisis de la vulnerabilidad de contaminación de acuíferos, utilizando la metodología GOD.

Como resultado, se reporta que para el área del campo Rubiales, la formación más vulnerable es la Formación Guayabo, el cual se describe como una unidad acuífero de porosidad primaria de gran importancia hidrogeológica; por tal razón, el análisis del riesgo de contaminación se hace para dicho acuífero por el proceso de reinyección de 2.980.000 BWPD de aguas industriales tratadas.

El resultado del análisis indica que, el acuífero confinado de la formación Guayabo es de vulnerabilidad muy baja ya que la capa confinante (zona vadoa), es de lenta percolación y en consecuencia una sustancia contaminante que se infiltra tarda mucho tiempo en alcanzar el acuífero.

Así mismo, se llega a la conclusión de que los acuíferos libres y semiconfinados de la capa semipermeable pueden tener alta vulnerabilidad principalmente aquellos más superiores que dan origen a los cauces menores y los que alimentan surgencias y pequeños aljibes de las viviendas del área. En general presentaron vulnerabilidad moderada. Las zonas por donde pueden ser contaminados son principalmente la zona plana (F1) y la zona de lomas bajas (F2), en menor proporción.

Para esta Autoridad, teniendo en cuenta los antecedentes de la actividad de reinyección en el campo Rubiales, se puede deducir que existen eventos que pueden generar riesgo de contaminación de acuíferos, que divergen de la conclusión mencionada, por ejemplo pueden darse un Flujo vertical hacia arriba de agua de reinyección, lo cual no está analizado; no obstante, es claro que no existe ni puede existir comunicación hidrogeológica entre los acuíferos de esta Formación con los acuíferos confinados de la Formación Carbonera en donde se inyectará el fluido de producción, pues entre los dos se presenta una gruesa capa de arcillolitas perteneciente a la Formación León que se comportan como un acuicierre de más de 350 m de espesor; de presentarse un influjo, sería por fracturamiento de la formación, lo cual es improbable, dadas las presiones de inyección que maneja la Empresa Vs la presión de fracturamiento identificada en las pruebas de inyectividad conocidas (tener en cuenta que ya se están inyectando 2'980.000 BWPD).

Esta Autoridad considera que debido a la importancia que representa para la comunidad el uso y aprovechamiento del recurso de aguas subterráneas, es de vital importancia tomar las medidas preventivas adecuadas que garanticen el buen manejo de los residuos sólidos, especiales y líquidos con el fin de no causar ninguna contaminación tanto a los acuíferos someros de los acuíferos presentes en las formaciones de depósitos aluviales, como todos aquellos presentes en la formación Guayabo.

Así mismo esta Autoridad considera que la metodología GOD es adecuada para el análisis de vulnerabilidad de las unidades acuíferas caracterizadas, cartografiadas y presentadas mediante la información complementaria para el EIA de la modificación, dado que dicha metodología tiene la ventaja de su sencilla aplicación, bajo número de parámetros para su empleo y la consideración del carácter de confinamiento de los acuíferos presentes en la zona de campo Rubiales.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"***Sobre el medio socio-económico***

A continuación se hace un análisis de la caracterización del medio socioeconómico, presentada por la Empresa en el EIA entregado mediante radicado 4120-E1-45049 del 26 de agosto de 2014, y en el documento de información complementaria presentado mediante radicado 4120-E1-60611 del 30 de octubre de 2014.

Lineamientos de Participación

En lo relacionado con la aplicación de lineamientos de participación para dar a conocer a las comunidades del AID y Autoridades municipales los componentes y actividades objeto de la presente modificación, la Empresa presentó un documento con información complementaria para el numeral 3.4 del EIA, en lo concerniente al proceso de información sobre el objeto de la presente solicitud de modificación a Autoridades y comunidades con sus respectivos soportes.

Con el fin de verificar la aplicación de los lineamientos de participación, el Equipo de Evaluación Ambiental (EEA) de esta Autoridad, llevó a cabo durante la visita de evaluación, una reunión con funcionarios de la Alcaldía de Puerto Gaitán y con el Personero Municipal. Así mismo, se llevaron a cabo reuniones de evaluación en las veredas Santa Helena, Rubiales y Puerto Triunfo, que conforman el AID del Proyecto, a las cuales asistieron tanto los dignatarios de las JAC, como miembros de la comunidad en general.

Una vez recopiladas las opiniones de los actores sociales frente al proyecto y analizados los soportes allegados por la comunidad, el grupo de evaluación ambiental tiene las siguientes observaciones (...)

Tabla. Aplicación de lineamientos de participación para la modificación de la Licencia Ambiental de Campo Rubiales y observaciones del grupo evaluador.

VEREDAS	FECHA	OBSERVACIONES DEL GRUPO EVALUADOR
Santa Helena	El soporte no indica fecha	El motivo del acta de reunión allegada, es acordar la fecha de la reunión de socialización, la cual queda sujeta al momento en que la Empresa se ponga al día con los acuerdos que tiene con la comunidad. No hay fecha, ni lista de asistentes. Según la comunidad entrevistada, la Empresa llevó a cabo la reunión de socialización el 15 de noviembre. De esta reunión no han allegado soportes a la ANLA.
Rubiales	13/08/2014	En el acta quedó el compromiso de realizar una reunión de presentación de resultados, pero en la visita se pudo corroborar que esta no se realizó, lo cual también se confirma con la ausencia de un soporte que referencie la realización de dicha reunión. La lista de asistencia anexa, no da cuenta de la fecha, ni la temática objeto de la reunión. Hubo inconformidad por parte de la comunidad, pues en el asunto de la convocatoria a la reunión informativa, no era claro en decir que el proyecto estaba en etapa de estudios ambientales para solicitar la modificación a la licencia ambiental y se socializó como si ya estuviera aprobado.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Puerto Triunfo	08/08/2014	El acta allegada está incompleta: ya que no se abordaron en su totalidad las temáticas planteadas, pues la reunión se terminó tras la inconformidad de los asistentes por la recolección de firmas sin consentimiento del presidente de la JAC. Si bien la estrategia de convocar puerta a puerta a las comunidades para estas reuniones informativas es acertada, el hecho de recoger firmas generó malestar ya que la comunidad considera que después esas firmas son usadas como un presunto apoyo o aceptación a las actividades de la Empresa, por eso Meta Petroleum Corp debe continuar diseñando estrategias alternativas de divulgación evitando generar estas inconformidades en la comunidad y sin desconocer los canales de comunicación aprobados entre Empresa y comunidad. Ante las inquietudes y quejas de la comunidad, los representantes de la Empresa se limitan a dejar las anotaciones consignadas en el acta, y desaprovechan este espacio de reunión para dar respuestas oportunas a estos cuestionamientos recurrentes.
AUTORIDADES	FECHA	OBSERVACIONES
Alcaldía	06/08/2014	En la visita de evaluación se pudo verificar que la reunión llevada a cabo por la Empresa brindó los elementos suficientes para conocer el Proyecto. No obstante, en la entrevista sostenida con el grupo evaluador de la ANLA, los funcionarios refirieron preocupación por las constantes quejas que reciben por parte de la comunidad, y el estrecho margen de acción para dar respuesta a las mismas, ya que afirman que la Empresa no les permite verificar las quejas por ser competencia exclusiva de la Autoridad Ambiental. En este punto se le refirió a los funcionarios que las autoridades municipales tienen algunas funciones ambientales.
Personería	28/10/2014	En el acta consta la inconformidad del personero frente a la inasistencia de la Empresa a las reuniones de la mesa ambiental que actualmente se están llevando a cabo en el municipio, a lo cual el representante de la Empresa no da ninguna respuesta. La convocatoria a esta reunión no especifica fecha y hora de realización. En la entrevista de evaluación con la ANLA, el Personero afirmó que la agenda de la reunión informativa no pudo desarrollarse en su totalidad porque la misma sólo duró 10 minutos.

Fuente: Elaboración del Grupo Evaluador

Tal como se pudo observar, la conflictividad social ha venido creciendo de manera exponencial, de forma tal que la Empresa encuentra dificultades para convocar a la población y lograr que asistan a las reuniones informativas; aunado a esto, se observó que día a día las comunidades y Autoridades cuentan con un conocimiento más amplio de la normatividad ambiental, así como de las actividades que comprende la industria de los hidrocarburos, sin embargo la Empresa sigue utilizando los mismos recursos informativos, que no dan alcance a las inquietudes que actualmente plantean los asistentes a dichas reuniones. De esta forma, la Empresa debe ajustar sus estrategias informativas con el fin de responder al clima social que ha venido cambiando con la creciente actividad hidrocarburífera en la región.

En este sentido, se encontró que el logro de los objetivos en la aplicación de lineamientos de participación, se vio obstaculizado debido a que las comunidades no están de acuerdo con la recolección de firmas y de registro fotográfico en las reuniones informativas o en otros escenarios relacionados con las actividades de la Empresa, debido a que consideran que estos soportes implican una aceptación o "permiso" de las comunidades frente a las solicitudes que se elevan a la Autoridad Ambiental. No obstante, la Empresa insiste en implementar esta metodología aún cuando en anteriores solicitudes de modificación, han presentado el mismo inconveniente para reunirse con las comunidades y obtener una respuesta asertiva a estas jornadas de información sobre las modificaciones de licencia.

Una de las razones por las cuales se sigue presentando esta resistencia a las actividades de socialización de la Empresa, es la falta de claridad respecto a los siguientes temas:

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- *Alcance de la Licencia Ambiental:* Las comunidades demandan que como parte de la Licencia Ambiental, se dé solución a las solicitudes de contratación de mano de obra local, a capacitación para acceder a contratación de mano de obra calificada, al cumplimiento de los acuerdos en el marco de la inversión social de la Empresa, entre otros temas que no son competencia de esta Autoridad. Debe ser claro para las comunidades que estos aspectos han de ser tratados directamente por la Empresa y que lo relativo a la Licencia Ambiental es el manejo adecuado de los impactos sociales y ambientales que el proyecto genera en sus diferentes etapas, a través del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la Autoridad Ambiental, así como el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el cuidado de los recursos naturales en el marco de la normatividad ambiental vigente.
- *Autorizaciones objeto de la Licencia Ambiental y actividades que son competencia de otras entidades:* Los asistentes a las reuniones llevadas a cabo por la ANLA en el marco de la evaluación de la presente solicitud de modificación de licencia, aún no conocen las instancias que regulan los temas ajenos a la Licencia Ambiental detallados en el numeral anterior (Autoridades municipales y regionales, Ministerio del Trabajo, Inviás, ANH, etc.). Es necesario que los espacios de participación den a conocer cuáles son las entidades competentes en cada tema, con el fin de poder direccionar sus reclamos e inquietudes oportunamente.
- *Alcance de la participación comunitaria en los procesos de licenciamiento ambiental:* Como queja generalizada entre las comunidades entrevistadas durante la visita de evaluación de esta Autoridad, está la poca representatividad que para ellos tienen las opiniones manifestadas durante las reuniones de socialización; dicen que no es útil asistir a las reuniones convocadas por la Empresa, porque con o sin su consentimiento, los proyectos relacionados con el sector hidrocarburífero se ejecutan. Al respecto se debe hacer énfasis por parte de la Empresa que, si bien estamos frente a un proyecto de interés público, se cuenta con los mecanismos de participación ciudadana como el derecho a conocer la información sobre las implicaciones que la ejecución de estas actividades tiene a nivel ambiental, así como los impactos que estos generan y las medidas de manejo que la Empresa debe implementar para prevenirlos, mitigarlos o compensarlos. Se debe hacer énfasis en la necesidad de que las comunidades conozcan estas obligaciones, así como advertir oportunamente cualquier anomalía que se presente en el transcurso del proyecto.
- *Confusión frente a los contenidos del Plan de Manejo Ambiental:* Ante la pregunta del grupo evaluador de la ANLA sobre las Medidas de Manejo Ambiental propuestas por la Empresa, las comunidades refieren incumplimientos en cuanto a contratación de mano de obra y adquisición de bienes y servicios. No tienen claridad respecto a las medidas de manejo que se deben aplicar para los impactos ambientales generados por las actividades objeto de la modificación.

Asimismo, no contribuye a disminuir la fricción existente entre la Empresa y las comunidades, la forma en que los soportes de las reuniones de información fueron presentados a esta Autoridad, ya que en estos aparecen los registros de asistencia de forma descontextualizada, razón por la cual las comunidades se reafirman en su oposición a firmar cualquier listado proveniente de la Empresa, pues dicen que utilizan sus firmas para dar alcance a los requerimientos de la Autoridad Ambiental, aún cuando éstas no conocen el proyecto. Si bien en el EIA, la Empresa ha sido clara en referir la reticencia de las comunidades a asistir a las reuniones convocadas y a firmar las actas y listas de asistencia, la presentación de estos soportes con las firmas escaneadas da lugar a que las comunidades continúen refiriendo sus dudas frente a estos procesos de información.

Por lo anterior, la Empresa deberá:

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

1. Diseñar unas metodologías informativas adicionales a las reuniones, las cuales sean acordes al clima social existente en la región y que permitan a la comunidad conocer las actividades desarrolladas por la Empresa en el marco del proyecto; teniendo en cuenta que limitarse a las reuniones está generando conflicto desde el momento de la convocatoria, lo que se ve reflejado en la baja asistencia a las mismas y la reticencia de las comunidades a permitir un registro fotográfico y a firmar cualquier soporte. Limitar los espacios de participación a una reunión informativa está dando como resultado un desconocimiento generalizado de las actividades desarrolladas por la Empresa, un creciente conflicto y una confusión generalizada en lo relativo a las competencias de las Autoridades Ambientales y lo que tiene que ver con los proyectos enmarcados en la inversión social de la Empresa.

2. Al momento de contar con un espacio de reunión acordado con las comunidades, la Empresa deberá aplicar unos contenidos dirigidos a resolver inquietudes y dudas, lo cual permitirá recuperar la confianza de las partes con miras a fortalecer las relaciones Empresa – Comunidad. Para esto, dichos espacios deberán contar con la presencia de personal de la Empresa con conocimiento suficiente de los aspectos técnicos y ambientales, con el fin de garantizar que las preguntas de las comunidades serán debidamente resueltas y no sólo consignadas en las actas.

Estas acciones que deberán ser implementadas como parte de la ejecución de actividades de información y participación comunitaria que se especificarán más adelante.

Caracterización socioeconómica y cultural

Dimensión demográfica

De acuerdo al EIA, el patrón de asentamiento poblacional del área de influencia directa se distribuye entre la zona rural dispersa y los centros poblados. En la primera, habita población campesina o colona, heredera de los primeros pobladores del área, quienes llegaron a la zona para establecerse e implementar actividades económicas relacionadas con la ganadería. En los centros nucleados, habitan personas que han llegado en los últimos años en busca de empleo y que en algunos casos se han quedado para establecer negocios relacionados con la prestación de servicios; dichos habitantes están conformando la población concentrada con la oferta de servicios de restaurante y hospedaje mínimos más cercana al desarrollo del campo Rubiales. En la siguiente Tabla se observan los datos de la población que habita el AID:

Tabla. Población de las veredas que conforman el AID del proyecto

Rango de edad	Puerto Triunfo			Rubiales			Santa Helena			Total Hab AID
	Hombres	Mujeres	Total Hab	Hombres	Mujeres	Total Hab	Hombres	Mujeres	Total Hab	
0 a 5 años	102	69	171	47	48	95	23	27	50	316
6 a 17 años	102	69	171	86	57	143	58	51	109	423
18 a 65 años	1091	726	1817	500	500	1000	180	129	309	3126
66 y más años	25	16	41	6	6	12	8	4	12	65
Total	1320	880	2200	639	611	1250	269	211	480	3930

Fuente: Información complementaria con radicado 4120-E1-60611 del 30 de octubre de 2014. Metapetroleum Corp

Es de notar la numerosa población registrada para las veredas Puerto Triunfo y Rubiales, que obedece primordialmente a la alta afluencia de población flotante debido a la presencia de los campos petroleros Rubiales y Quifa. Como se puede observar, de la cifra de 1250 pobladores de

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

la vereda Rubiales, 1000 (80%), están entre los 18 y 65 años. En cuanto a Puerto Triunfo, en este rango de edad se encuentran 1817 personas (82,6%). Durante la visita de evaluación se verificó el crecimiento acelerado que ha sufrido la población de El Oasis, que se ve reflejado en la conformación de asentamientos subnormales sin ningún tipo de acceso a servicios de saneamiento básico y la proliferación de negocios e infraestructura social y de servicios, sin ninguna planificación. Adicional a esta situación, se debe tener en cuenta que el crecimiento poblacional da lugar a una mayor presión sobre los recursos naturales por aspectos como, el aumento de captación de agua, inadecuada disposición de residuos sólidos y de aguas servidas, entre otros (...)

Al respecto, se debe tener en cuenta que la dinámica de poblamiento de los últimos años se debe a la actividad petrolera, lo cual se corrobora al observar que la mayoría de la población proviene de otras regiones del país y ya no se dedica a la ganadería extensiva, actividad tradicional por excelencia de la región. Este aspecto puede incidir a futuro en la estructura de la propiedad, pues a la par con el aumento de población y el cambio en la vocación ganadera tradicional, se observa que las extensas fincas tienden a reducirse dando paso a predios más pequeños que a futuro albergarán tanto a la población de base como a la población flotante que llegue a desarrollar actividades relacionadas con la explotación de hidrocarburos. Al respecto, en siguiente tabla se encuentran los datos de la permanencia de la población que actualmente habita el AID:

Tabla. Tiempo de residencia de los pobladores del AID.

Tiempo de residencia en la zona	Porcentaje
Toda la vida	20,24
Hace un tiempo	79,76
Tiempo de residencia en la zona - meses	
12 meses o menos	44,35
Entre 13 y 24 meses	20,31
Entre 25 y 36 meses	10,63
Entre 37 y 48 meses	5,94
Más de 48 mees	18,77

Fuente: Información complementaria con radicado 4120-E1-60611 del 30 de octubre de 2014. Metapetroleum Corp

En cuanto a la estructura de la población, se observa una mayor presencia del género masculino, lo cual muestra una variación respecto a los datos del EIA presentado en el año 2013, con ocasión de una anterior solicitud de modificación de licencia ambiental. Según estos datos, la población masculina pasó de representar un 37,7% de la población en junio de 2012 a un 56,7% en mayo de 2014. Al respecto la Empresa subraya que el 21,3% de los 18.441 habitantes de Puerto Gaitán se encuentran en las tres veredas que componen el AID de Campo Rubiales.

Dimensión Espacial

La cobertura de servicios públicos en las veredas del AID es precaria, razón por la cual la población debe recurrir a diferentes estrategias para solventar esta carencia. En el caso de acceso al agua, sólo en el centro poblado de la vereda Rubiales cuenta con acueducto veredal; para suministro de agua, los habitantes de la zona rural dispersa utilizan pozos profundos, aljibes, caños y/o morichales cercanos. Las condiciones del agua no son aptas para consumo humano, por lo tanto la comunidad hierve el agua como método de tratamiento. La tecnología utilizada para la captación del recurso en el caso de pozos profundos y algunos aljibes es la motobomba y su conducción es a través de manguera.

En cuanto a sistemas de disposición de aguas negras, según el EIA, para marzo de 2014, el 87% de las viviendas del AID cuenta con inodoro conectado a pozo séptico, mostrando un aumento del 7% en relación con la que se presentaba en 2012; de otra parte, el 8,6% del total de las

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

viviendas del AID, no tienen ningún tipo de servicio sanitario, mostrando una disminución de 11,4% respecto a julio de 2012.

Ante la inexistencia del suministro de energía eléctrica, algunas viviendas cuentan con plantas eléctricas a base de gasolina o ACPM, otras tienen plantas solares, aunque muchas de éstas se encuentran fuera de servicio por falta de mantenimiento. Por último, no hay servicio domiciliario de recolección de basuras en ninguna de las tres veredas, por lo que éstas se disponen normalmente a campo abierto o se incineran, lo cual genera presión sobre el medio ambiente y sobre los recursos naturales. La principal forma de disposición es la quema, la cual presenta emisiones a la atmósfera y pone en riesgo la salud de los pobladores.

En cuanto a servicios sociales para el AID, se tiene que las tres veredas cuentan con infraestructura educativa para la población escolar, de éstas sólo la vereda Rubiales tiene oferta para educación secundaria. Según los datos aportados en la ficha veredal, a marzo de 2014, cursan algún grado de escolaridad 379 estudiantes, lo que equivale aproximadamente al 89,6% del segmento de población entre los 6 y los 17 años.

En cuanto a la vivienda, se encuentra en las veredas del AID, una tendencia que va de la mano con el fenómeno de surgimiento de asentamientos irregulares y es el déficit en la calidad de las mismas, ya que predominan materiales como polisombra, latas y madera, que no proporcionan las condiciones dignas para su habitabilidad. Estos asentamientos igualmente potencializan el déficit en la prestación de otros servicios como el de educación, salud y saneamiento básico generando una mayor presión sobre los recursos naturales, que indiscriminadamente son utilizados tanto para la captación de agua como por la recepción de aguas servidas, aguas negras y residuos sólidos en los cuerpos de agua y suelos del área.

Otro ámbito de la dimensión espacial, es el de la infraestructura vial que se ha convertido en el problema más sentido de las comunidades, se encontró que si bien la vía de acceso Puerto Gaitán - Rubiales es fundamental para la comunicación intraveredal y municipal, es también origen de múltiples conflictos sociales por aspectos como la accidentalidad y la contaminación asociada principalmente a la generación de material particulado que deteriora la calidad del aire

(...)

En cuanto a las dimensiones económica, cultural y político organizativa, la Empresa refiere que no han sufrido cambios significativos desde el EIA presentado en el 2013, para otra modificación a la Licencia ambiental, por lo tanto se limitan a puntualizar algunos de los aspectos más relevantes:

En relación con la dinámica económica, en particular con la estructura de la propiedad predominante, esta continúa siendo de predios de gran extensión cuya tenencia es de propietarios ausentistas en la zona rural dispersa, y en la zona de los asentamientos de cada una de las veredas (Los Cerros, El Oasis y Cuernavaca y El Porvenir en las veredas Santa Helena, Puerto Triunfo y Rubiales respectivamente) sigue siendo predios loteados y nucleados para la vivienda.

De igual manera, no se presenta variación respecto a los procesos tecnológicos del AID, pues la principal actividad económica de la zona rural dispersa sigue siendo la ganadería extensiva y la explotación petrolera, mientras que en los asentamientos la actividad principal gira en torno a la vinculación a empresas petroleras. En concordancia con lo anterior, las características del mercado laboral actual se siguen definiendo por la búsqueda de empleo en empresas del sector

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

petrolero, prestación de servicios y, en último lugar, el trabajo en haciendas ganaderas. Además, no se registran nuevos proyectos o programas importantes para el desarrollo.

La dimensión cultural del AID presenta características típicas de la cultura llanera, relacionadas con actividades como la ganadería y el coleo, aprendidas desde niños; al igual que el joropo, mitos y leyendas del llano. No obstante, en los asentamientos de cada vereda se presenta un sincretismo cultural en el proceso de conformación de patrones urbanos de convivencia y de relacionamiento con el entorno, lo cual ha significado una disminución en las actividades tradicionales mencionadas anteriormente. Así mismo, la población que va llegando se involucra en el proceso de adaptación a las condiciones y recursos que ofrece el área.

Por último, refieren respecto a la dimensión política, que la principal forma de organización comunitaria continúan siendo las juntas de acción comunal.

Se encuentra que la caracterización socioeconómica y cultural presentada por la Empresa en el EIA, es coincidente con lo que se observó durante la visita de campo y con lo expresado por los representantes de la comunidad y Autoridades municipales, durante las entrevistas efectuadas por el Equipo de Evaluación Ambiental de esta Autoridad.

Sobre los aspectos arqueológicos, se pudo verificar que la Empresa allegó el documento denominado Diagnóstico arqueológico para el EIA de la Modificación de Licencia Ambiental Global – Proyecto de Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales. 2014; sin embargo, no entregó a esta Autoridad la constancia de radicación ante el ICANH del Plan de Manejo Arqueológico para las áreas que pretende intervenir con el proyecto objeto de la modificación.

Por lo anterior, se hace necesario que la Empresa allegue con el próximo ICA, el soporte documental que permita verificar que el Plan de Manejo Arqueológico de la construcción e instalación de la línea de transferencia de aguas de inyección entre la CPF2 y el PAD 7 (Loop 30") y La construcción e instalación de una línea de transferencia de agua de 36" entre el PAD 7 y PAD 8, fue radicado en el ICANH.

Sobre la Zonificación Ambiental

La Empresa señala: "Dado que el proyecto no requiere la modificación de áreas para el desarrollo de las actividades propuestas en la presente modificación, se sostiene la misma zonificación analizada en la Resolución 0768 del 2 de agosto de 2013."

(...)

DEMANDA DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Que en Concepto Técnico 12952 del 15 de diciembre de 2014, se realizaron las siguientes consideraciones sobre la Demanda de Recursos:

"Captación de aguas**Aguas Superficiales**

El proyecto de modificación de la licencia ambiental del campo Rubiales, solicita la autorización para la construcción de una línea de desahogo y una de transferencia, sobre DDV existentes.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Según el análisis del EIA y la solicitud allegada, la Empresa NO solicita nuevas concesiones de agua superficial, para las actividades; esto se corrobora con lo establecido en el numeral 4.1 del capítulo 4 del EIA (página 8):

"Para las actividades a desarrollar (Construcción e instalación de las dos líneas de transferencia de aguas de inyección) dentro del estudio de impacto ambiental (EIA), de modificación de la licencia ambiental global para el proyecto de explotación de hidrocarburos Campo Rubiales 2014- Expediente 19, se mantendrá las concesiones del recurso hídrico superficial en caudal específico establecido en los actos administrativos de marco legal autorizadas para el desarrollo de las actividades en el Campo Rubiales; por lo que no se requerirá la solicitud de concesión adicional a las ya autorizadas."

Por lo anterior, la Empresa deberá dar estricto cumplimiento a las condiciones establecidas en las siguientes Resoluciones:

- a) Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001.
- b) Resolución 613 del 26 de mayo de 2004.
- c) Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005.

Para el desarrollo de las actividades de construcción de la línea de desahogo y transferencia, la Empresa deberá cumplir con las obligaciones establecidas en las Resoluciones mencionadas.

No obstante, en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA- la Empresa deberá reportar, de manera particular, la siguiente información:

1. Fuente de captación usada para el desarrollo de las actividades de construcción de las líneas, así como el volumen captado y la periodicidad. Anexar los respectivos soportes, incluyendo registro fotográfico.
2. Indicar la demanda de agua, en términos de caudal, requerida para la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, en concordancia con lo establecido en el numeral anterior.
3. Informar los usos dados al agua captada de las fuentes autorizadas, durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia.

De la misma manera indicar la fuente de abastecimiento y volúmenes usados para el suministro de agua de consumo, al personal encargado de la construcción de las líneas de desahogo y transferencia. Anexar los respectivos soportes.

Respecto al agua requerida para la prueba hidrostática de las líneas de desahogo y transferencia, la Empresa indica que se empleará agua de producción proveniente del CPF-2:

"Para la prueba hidrostática de las líneas de transferencia de aguas de inyección se empleará el agua de inyección correspondiente al agua industrial de los CPF, la cual será enviada por la línea de transferencia al PAD de inyección 7, y finalmente tomada (realizando hot tap en la tubería) y transportada por carrotanques al tramo de llenado de la línea en prueba. Para la línea de transferencia de aguas de inyección entre el CPF-2 y el PAD 7 (Loop 30") se requerirá un volumen de agua industrial de prueba de 5016 m³aproximadamente, mientras que para la línea de transferencia de agua de 36" entre el

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

PAD 7 y PAD 8 se usaran 1300 m³ de agua en promedio (los valores presentados son calculados en referencia al diámetro y la longitud de las líneas a construir)."

Por lo anterior, es necesario que en el Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA-, se reporte el volumen usado de agua de producción de la prueba hidrostática, el método de captación y transporte.

Aguas subterráneas

El proyecto de modificación de la licencia ambiental del campo Rubiales, solicita la autorización para la construcción de una línea de desahogo y una de transferencia, sobre DDV existentes.

Según el análisis del EIA y la solicitud allegada, la Empresa NO solicita nuevas concesiones de agua subterránea, para las actividades solicitadas; esto se corrobora con lo establecido en el numeral 4.2 del capítulo 4 del EIA (página 15):

"Para el presente estudio de impacto ambiental (EIA), el aprovechamiento de agua subterránea para uso doméstico e industrial, se realizará manteniendo los permisos establecidos en los actos administrativos de marco legal autorizados en el Campo Rubiales; por lo que no se requerirá permiso adicional a las ya aprobadas."

Por lo anterior, la Empresa deberá dar estricto cumplimiento a las condiciones establecidas en la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, en la cual se otorga permiso para la explotación de dos (2) pozos de agua subterránea ubicados en la Bateria 1 y Campamento Arrayanes.

Cabe aclarar que, teniendo en cuenta que la Empresa reporta que el personal encargado de la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, pernoctarán en los campamentos existentes en campo Rubiales, por ende, no habrá una demanda de agua para satisfacer las necesidades domésticas en el día en los frentes de trabajo; ello aunado a que, en el día el agua de consumo será adquirida a través de botellones (página 14. Numeral 4.2 capítulo 4 del EIA).

"El agua para consumo humano, requerida en los diferentes frentes de trabajo, durante la etapa de construcción de las líneas de transferencia de inyección de aguas, provendrá de botellones comprados en Puerto Gaitán y/o de Campo Rubiales."

No obstante, en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA- la Empresa deberá reportar, de manera particular, la siguiente información:

1. *Abastecimiento de agua para consumo en los frentes de trabajo, encargados de la construcción de las líneas de desahogo y transferencia. Anexar los respectivos soportes.*

Permiso de vertimiento

En este capítulo, la solicitud de la Empresa se puede dividir en dos partes, la primera de ellas, en lo que respecta al manejo del agua residual generada durante las labores de construcción de las líneas de desahogo y transferencia, y la segunda en lo que se relaciona con el aumento en 500.000 BWPD al volumen de agua de reinyección actualmente autorizado y que equivale a 2'980.000 BWPD. Por lo anterior, se hará análisis de manera independiente.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Respecto al manejo del agua residual, el EIA indica que se mantendrán los permisos autorizados a la fecha para el manejo del agua residual y que incluye las siguientes Resoluciones:

1. *Resolución 233 del 16 de marzo de 2001.*
2. *Resolución 0613 del 26 de mayo de 2004.*
3. *Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005.*
4. *Resolución 2355 del 24 de diciembre de 2007.*
5. *Resolución 1586 del 12 de septiembre del 2008.*

No obstante lo anterior, el EIA no es claro en el sentido de explicar claramente, cuál va a ser el manejo dado a las aguas residuales domésticas e industriales generadas durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia.

Analizando las actividades a realizar, es de esperarse que se generen aguas residuales de tipo doméstico durante la construcción de las líneas de flujo, provenientes del personal que labora en la construcción; por lo anterior, se debe tener en cuenta lo establecido en la Resolución 1586 del 12 de septiembre del 2008, ya que allí se incluye el manejo de las aguas residuales para la construcción de líneas de flujo y PAD de inyección. Para el caso particular de las actividades incluidas en la presente evaluación, se deberá realizar el manejo de las aguas residuales domésticas como lo indica la Resolución mencionada para la que denomina aguas negras y en particular con el uso de unidades sanitarias portátiles, por ende:

1. *Para el manejo de las aguas residuales domésticas durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, la Empresa únicamente podrá utilizar unidades sanitarias portátiles; teniendo en cuenta lo anterior:*

a. *Se debe instalar una unidad sanitaria por cada 15 personas que laboren en el frente de trabajo.*

b. *Estas unidades deberán ubicadas en cada frente de trabajo.*

c. *En el Informe de Cumplimiento Ambiental la Empresa deberá reportar:*

i. *Ubicación de las unidades sanitarias con su respectiva georreferenciación.*

ii. *Indicar número de unidades portátiles instaladas durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia.*

iii. *Periodicidad de limpieza y destino de los residuos retirados para su tratamiento y disposición final. Esto debe estar debidamente soportado al interior del ICA. En caso que el responsable sea un tercero, se debe allegar la respectiva licencia ambiental emitida por una Autoridad Ambiental y las actas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.*

2. *En caso de que se generen aguas residuales de tipo industrial durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, se deben allegar los soportes de su manejo, transporte, tratamiento y disposición; En caso que el responsable sea un tercero, se debe allegar la respectiva licencia ambiental emitida por una Autoridad Ambiental y las actas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.*

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Para el caso del agua residual generada como producto de la prueba hidrostática, el EIA no indica nada relacionado con su manejo, por ende, esta deberá manejarse conforme a lo establecido en el literal b del Artículo Sexto de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008. En el Informe de Cumplimiento Ambiental, la Empresa deberá allegar los soportes del manejo realizado, conforme a lo indicado en el acto administrativo mencionado, incluyendo volúmenes generados, método de almacenamiento, transporte, destino y disposición final.

CON RESPECTO A LA SOLICITUD DE VARIACIÓN DEL VOLUMEN DE REINYECCIÓN

La Empresa actualmente se encuentra inyectando en los 8 PAD de inyección solicitada, un caudal de agua de 2'980.000 BWPd, en las formaciones Unidad Intermedia y Areniscas Basales de la Formación Carbonera.

La solicitud de aumento del caudal de reinyección, indica que para mantener la producción del campo y utilizando la capacidad de tratamiento y disposición de aguas asociadas a producción actual, se hace necesario adicionar un volumen 500.000 BWPd al permiso autorizado de 2.980.000 BWPd, para un volumen total de 3.480.000 BWPd

Para garantizar la protección de los acuíferos superiores correspondientes a los acuíferos de la Formación Guayabo Nivel Superior, se ha venido inyectando en las Areniscas Medias y Areniscas Basales de la Formación Carbonera con propiedades petrofísicas ideales que presenta un buen sello hacia el tope representado por la Formación León de extensión regional, con un espesor de 580 pies y adicionalmente con materiales de baja permeabilidad de la Formación Guayabo Nivel Inferior con un espesor de 645 pies y sellos intraformacionales de la Unidad C2, que garantizan el aislamiento de la zona. Por otro lado, desde el punto de vista del completamiento de los pozos inyectoras, también se han realizado el procedimiento enfocado a garantizar la integridad de los acuíferos superficiales.

La producción de Campo Rubiales genera elevados cortes de agua en un porcentaje alrededor del 87%, con una proyección hasta del 91% y considerando los pronósticos de producción de crudo al año 2016 de 200.000 BWPd y el aumento en la perforación de pozos de explotación, se tendrían volúmenes de producción de agua que sobrepasa los 5.000.000 BWPd (...) para sostener la producción; por ende se prevé un aumento en el volumen de agua a disponer por inyección en el subsuelo para cumplir con las proyecciones realizadas.

(...)

Analizando el perfil estratigráfico y las formaciones receptoras del agua de inyección, se presenta en el estudio el cálculo de los volúmenes porosos de las mismas (...):

Tabla. Propiedades petrofísicas de las unidades receptoras

PROPIEDADES PETROFÍSICAS				
UNIDAD RECEPTORA	POROSIDAD % (Φ)	PERMEABILIDAD- K (mD)	PROFUNDIDAD TVD (PIES)	ESPESOR (PIES)
Areniscas Basales	25 - 32	5.000 a 10.000	2.485	200
Areniscas Intermedias	27 - 32	8.000 a 9.000	2.070	415

Fuente: EIA Modificación L.A. Campo Rubiales, META PETROLEUM CORP. 2014.

Adicional a lo anterior, la Empresa presenta la capacidad de almacenamiento de las formaciones receptoras:

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

Tabla. Capacidad de almacenamiento de las formaciones receptoras

UNIDAD RECEPTORA	VOLUMEN POROSO DE LA ROCA (millones de barriles)	VOLUMEN A INYECTAR (millones de barriles)
Areniscas Basales	59.912	8.800 Mbbls
Areniscas Intermedia	47.204	3.000 Mbbls
TOTALES	107.116	

Fuente: EIA Modificación L.A. Campo Rubiales. META PETROLEUM CORP. 2014.

El volumen poroso de roca asociado a las Areniscas Basales para el Campo Rubiales es de 59912 millones de barriles (...); se estima, según el EIA, producir un total de agua de 5 millones de barriles al año 2016, lo cual indican que se extraerá el 14,7% del agua de las Areniscas Basales; de inyectarse toda el agua en estas arenas, el reemplazo vs lo extraído alcanzaría 100%, lo cual indica que no se estaría represarizando la zona del acuífero.

La Empresa presenta posteriormente un resumen del análisis de las pruebas de inyektividad realizadas en pozos de inyección (...)

Tabla. Capacidad de almacenamiento de las formaciones receptoras

PAD	POZO	QWI (BLS)	PI (CABEZA -PSI)	PI (FOND O-PSI)	MAX PI (CABEZ A-PSI)	MAX PI (FOND O-PSI)	P YACIMIENT O (PSI)	II (BL/DIA/PSI)	Q MAX. (BLS)
1	DW-1	0	0	0	1.700	2.885	1.114	0	0
1	DW-3HST	0	0	0	1.700	2.754	1.006	0	0
2	DW-8	52.18	1.403	2.586	1.700	2.883	1.114	35	102.215
2	DW-9H	82.37	1.380	2.262	1.700	2.332	851	58	136.158
2	DW-10H	38.50	1.405	2.463	1.700	2.758	1.006	26	72.880
2	DW-11H	0	0	1.175	1.700	2.875	1.114	0	0
2	DW-12H	22.50	1.410	2.482	1.700	2.772	1.006	15	42.264
2	DW-25H	0	0	890	1.700	2.340	851	0	0
2	DW-26H	0	0	882	1.700	2.332	851	0	0
2	DW-	86.89	1.365	2.527	1.700	2.862	1.114	61	175.990
2	DW-53H	82.37	1.380	2.519	1.700	2.839	1.114	59	166.466
3	DW-4H	53.60	1.673	2.662	1.700	2.689	1.006	32	87.037
3	DW-5H	37.50	1.684	2.685	1.700	2.701	1.006	22	60.323
3	DW-6H	39.80	1.681	2.699	1.700	2.718	1.006	24	63.898
3	DW-7H	56.16	1.668	2.666	1.700	2.698	1.006	34	91.274
3	RB-083	62.03	1.670	2.675	1.700	2.705	1.006	37	100.539
4	DW-13	46.18	1.260	2.316	1.700	2.756	1.006	35	97.181
4	DW-14H	74.76	1.220	2.283	1.700	2.763	1.006	59	161.746
4	DW-15H	51.13	1.270	2.328	1.700	2.758	1.006	39	106.682
4	DW-16H	90.02	1.197	2.275	1.700	2.778	1.006	71	197.084
4	DW-17H	39.93	1.237	2.303	1.700	2.766	1.006	31	85.156
5	DW-18H	33.94	1.392	2.548	1.700	2.856	1.006	22	62.879
5	DW-19H	44.62	1.415	2.575	1.700	2.860	1.006	28	81.331
5	DW-20H	43.38	1.417	2.589	1.700	2.872	1.006	27	78.707
5	DW-	30.74	1.428	2.595	1.700	2.867	1.006	19	55.477
5	DW-22H	54.30	1.403	2.699	1.700	2.996	1.114	34	102.667
5	DW-	24.69	1.410	2.592	1.700	2.882	1.006	16	44.875
5	RB-087	60.87	1.396	2.691	1.700	2.995	1.006	36	108.204

Fuente: EIA Modificación L.A. Campo Rubiales. META PETROLEUM CORP. 2014.

Con respecto a las presiones de inyección, se indica en el EIA que actualmente se realiza inyección de agua de producción a nivel de las Arenas Basales, Arenas Intermedias y Arenas C1 en Campo Rubiales y que las presiones de inyección en estas unidades de flujo se

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

encuentran entre 900 psi y 1.700. Como se realiza inyección de agua de producción a nivel de las Areniscas Basales y Areniscas intermedias en Campo Rubiales, las presiones de inyección en estas unidades de flujo se encuentra entre 900 psi y 1.700 psi, generando índices de inyectividad entre -20 psi/día y -85 psi/día.

(...)

De la información allegada se puede concluir que la presión de inyección en el campo Rubiales en las formaciones arenas basales, C-1 y C- intermedia (Carboneras), es máximo de 1700 PSI y que según las gráficas el incremento de presión con el aumento del volumen en un 1 mmbbls, es de 40 PSI, lo cual no debe suponer un riesgo de fracturamiento.

Descripción del Modelo Hidrogeológico Conceptual y Matemático

La Empresa reporta que secuencia estratigráfica no se halla completa, presentándose a la base rocas Paleozoicas suprayacidas discordantemente por las Formaciones Carbonera (Areniscas Basales, Areniscas Intermedias, Unidad C2 y Unidad C1), León, Guayabo (Nivel Superior e Inferior) y los depósitos Cuaternarios, presentes en las zonas morfológicamente más bajas.

La formación Guayabo, de interés por su potencial de aprovechamiento, conforma el acuífero de mayor capacidad en la zona de evaluación, es captado por los pozos presentes en el campo, aprovechados por la industria petrolera de la zona con profundidades que varían entre 110 y 158m; como parámetros hidráulicos de este acuífero se tiene la transmisividad que oscila entre 25 y 370m²/día, un coeficiente de almacenamiento que varía entre 5,4 E-04 y 6,6 E-07 y una capacidad específica que varía 0,31 a 3,19 l/s/m, con promedio de 1,75 l/s/m, que lo ubica en un rango de mediana productividad relativa.

Como principales mecanismos de recarga de los acuíferos Cuaternarios se infiere la infiltración directa de la precipitación y aporte desde los drenajes superficiales, y posible aporte de los acuíferos al flujo base de los drenajes. El acuífero de la Formación Guayabo Nivel Superior, se debe recargar desde los acuíferos Cuaternarios, desde la precipitación en sus zonas aflorantes y los niveles más profundos desde el goteo de las capas semipermeables que lo suprayacen.

Por debajo de lo que se considera el basamento hidrogeológico en el sitio (Formación Guayabo Nivel Inferior y acuífero Formación León), existen otras unidades que pueden conformar acuíferos, pero que contiene agua con hidrocarburos, que varía entre dulce a salobre (con conductividad eléctrica entre 1000 y 2000 μ S/cm) a esta corresponde las Unidades C1, Areniscas Intermedias y las Areniscas Basales que corresponde a la unidad productora, correspondientes a la Formación Carbonera.

(...)

De acuerdo al modelo presentado, la Empresa indica que el agua se está inyectando en la unidad productora Areniscas Basales y no productora Areniscas Intermedias, cuyos fluidos ya sea agua de formación, manifestaciones de aceite y gas, se encuentran estructural y estratigráficamente entrampados y aislados a profundidades mayores de 2070 pies, por sedimentos no permeables con espesores acumulados de más de 1335 pies, pertenecientes a la Unidad C2, la Formación León y Formación Guayabo Nivel inferior, y no tienen ninguna conexión hidráulica con los acuíferos someros de la Formación Guayabo Nivel Superior, presente en el sitio, y que contienen agua dulce. Por lo tanto, no es posible que se afecten los

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

acuíferos, suponiendo un flujo vertical por inyección de aguas de formación sobre las unidades receptoras en mención.

En consonancia con lo anterior, esta Autoridad considera que mediante el análisis de los resultados expuestos por la Empresa están dadas las condiciones para el aumento del caudal, en 500.000BWPD de inyección de agua en las arenas basales de la formación carbonera, dado que estratigráficamente hay una probabilidad remota y casi nula de que el agua de inyección se filtre a unidades someras de interés hidrogeológico empleadas por la comunidad, las cuales, como se mencionó anteriormente, corresponden a los depósitos cuaternarios y Formación Guayabo; así mismo, de acuerdo con lo observado en el modelamiento, la calibración del modelo mismo, las proyecciones de inyección tanto a nivel actual como a lo largo de estos años, existen las condiciones estructurales y estratigráficas para la inyección teniendo en cuenta que dicha formación es permeable, porosa y además debido a la secuencia litológica presenta varios niveles de roca sello suprayacente a la unidad de inyección, lo que se traduce en que no es probable afectar la unidad geológica con potencial acuífero para la comunidad, en este caso a la Formación Guayabo.

Así las cosas y en concordancia con los argumentos anteriormente presentados por la Empresa, esta Autoridad considera, desde el punto de vista técnico, viable autorizar la modificación de la Licencia Ambiental Global del campo Rubiales, en el sentido de autorizar la reinyección de 500.000 BWPD adicionales a los ya autorizados (2.980.000 BWPD) mediante las Resoluciones 0768 del 02 de agosto de 2013, 617 de agosto 8 de 2012, 1769 de 2011 y 1168 de agosto 18 de 2005, modificatorias de la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001. En el sentido se amplía el caudal de reinyección de 2.980.000 BWPD a 3'480.000 BWPD, o el volumen que autorice la ANH en el marco de sus competencias, como sistema de disposición final de las aguas asociadas de producción tratadas generadas en el Campo Rubiales, ubicado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, en el departamento del Meta.

Ocupaciones de cauce

La Empresa no solicita ocupación de cauce para la construcción de las líneas de desahogo CPF 2 – PAD 7 y transferencia PAD 7 – PAD 9, tal como lo establece en la página 129 del capítulo 2 del EIA;

"Para el EIA (Estudio de Impacto Ambiental) de "Modificación de Licencia Ambiental Global para el proyecto de Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales 2014-Expediente 19" No se requiere solicitar ninguna ocupación de cauce; esto teniendo en cuenta que para las actividades proyectadas (Construcción e instalación de la línea de transferencia de aguas de inyección entre el CPF-2 y el PAD 7 (Loop 30") y La construcción e instalación de una línea de transferencia de agua de 36" entre el PAD 7 y PAD 8) no se incurrirá en la intervención de los cauces de cuerpos de agua ya que estas serán instaladas en su mayoría sobre marcos H para el cruce especial sobre cuerpos de agua sin generar intervención sobre los mismos."

Materiales de Construcción

La Empresa no solicita permisos para la extracción de materiales de construcción para la construcción de las líneas de desahogo CPF 2 – PAD 7 y transferencia PAD 7 – PAD 9.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Aprovechamiento Forestal

Según lo descrito en el EIA de Modificación de Licencia Ambiental Global para el proyecto de Explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales 2014- Expediente 19 **"No se requiere solicitar aprovechamiento forestal"**; esto teniendo en cuenta que las actividades proyectadas (Construcción e instalación de la línea de transferencia de aguas de inyección entre el CPF-2 y el PAD 7 (Loop 30") y la construcción e instalación de una línea de transferencia de agua de 36" entre el PAD 7 y PAD 8) no contempla la intervención de cobertura vegetal boscosa, debido a que estas líneas serán instaladas en sobre marcos H y con lanzamiento de lingada dentro de zonas boscosas (bosques de galería y ripiarias), de esta manera únicamente se realizará aprovechamiento de individuos aislados. Es importante mencionar que el volumen de aprovechamiento será inferior o igual a 20 m³ por lo tanto no se requiere de solicitud de aprovechamiento forestal, teniendo en cuenta lo estipulado en el artículo 60 del decreto 1791 de 1996.

Al respecto, hay que resaltar que la instalación de las líneas sobre los marcos H y con lanzamiento de lingada debe hacerse sobre todos los cruces especiales identificados no solamente en bosque de galería sino también en morichales.

En el EIA, la Empresa presenta un inventario al 100% de los individuos en el derecho de vía de las líneas de inyección a construir tal y como quedó consignado en la BD Inventario Forestal del Anexo 7 del presente EIA. Se reportan 665 individuos con un volumen total de 18,86m³, de los cuales se expresa la necesidad de llevar a cabo el aprovechamiento forestal de un volumen máximo de 8,37m³ entre latizales altos, bajos y fustales según lo expuesto en las páginas 135-162 del EIA para la Modificación de Licencia Ambiental Global LAM0019.

Esta Autoridad deja claro que el aprovechamiento forestal de individuos aislados, solo podrá hacerse dentro del derecho de vía existente y sin intervenir y/o afectar individuos pertenecientes a los ecosistemas sensibles de bosque de galería y ripario y morichal, para lo cual la Empresa deberá adelantar las acciones de manejo previstas en las fichas denominadas PMSB-2 Manejo de Flora, PMSB-3 Manejo de Flora de Alto valor económico y PCHB-1 Protección y Conservación de Hábitats con el propósito de minimizar el impacto ocasionado sobre el componente biótico interviniendo solo la cobertura vegetal estrictamente necesaria.

Se debe tener en cuenta que las palmáceas no cuentan con ramificaciones y su copa está compuesta por hojas panmicompuestas, únicamente se deben podar hojas de la parte basal, debido a que en la parte alta se encuentra el meristemo apical que da origen a hojas nuevas y por tanto al crecimiento de la misma.

Adicionalmente, se deberá brindar capacitación previa al inicio de las obras al personal que ejecutará las actividades de remoción de cobertura vegetal y descapote, con el propósito de garantizar la seguridad de los mismos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades. Los soportes junto con los registros fotográficos de todo lo anterior deberán ser enviados en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA.

Con base en lo anterior, se considera que el aprovechamiento forestal de los 8.37 m³ de volumen total solicitado por la Empresa sobre la cobertura de Mosaico de Pastos y Espacios Naturales, no requiere permiso de aprovechamiento forestal dentro de la modificación de Licencia Ambiental objeto del presente análisis.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Emissiones atmosféricas

La Empresa no solicita modificación del permiso de emisiones atmosféricas para la construcción de las líneas de desahogo CPF 2 – PAD 7 y transferencia PAD 7 – PAD 9, tal como lo establece en la página 164 del capítulo 2 del EIA;

Durante la construcción e instalación de las líneas de transferencia proyectadas, la generación de emisiones atmosféricas en cada una de las etapas consideradas, son mínimas, razón por la cual no se requiere permiso de emisiones; (...)

La emisión de gases contaminantes, se enfocan hacia las generadas por los equipos y vehículos necesarios para el desarrollo de las actividades de construcción, no obstante, campo Rubiales cuenta con permiso de emisiones atmosféricas a través de la Resolución No. 1586 del 12 de septiembre de 2008, la cual establece que ambientalmente viable modificar el Artículo Quinto de la Resolución 233 de marzo 16 de 2001, en el sentido de adicionar el permiso de emisiones atmosféricas, siguen vigentes las obligaciones allí establecidas para los generadores, equipos y vehículos de apoyo que se van a utilizar durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia.

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos a generar durante la etapa de construcción de las líneas de transferencia de aguas de inyección, serán residuos domésticos e industriales como son envases de pintura, colillas de soldadura, radiografías y todo material que se encuentre impregnado de lubricantes e hidrocarburos, se considera que su manejo se hará de acuerdo al tipo de residuo generado, serán almacenados en las áreas establecidas, y clasificados siguiendo el código de colores establecido para el campo, por ende, estos deben ser manejados con base en la gestión integral autorizada en la Resolución 233 de 2001 y sus modificaciones como son la Resolución 613 de 2004, la Resolución 2355 de diciembre 27 de 2007, la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008 y la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013."

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Que en Concepto Técnico 12952 del 15 de diciembre de 2014, se realizaron las siguientes consideraciones sobre la Evaluación de Impactos:

"Sobre la Identificación y Valoración de Impactos

En el Estudio de Impacto Ambiental –EIA- allegado para la modificación de Licencia, la Empresa reporta que en la actualización de la identificación y evaluación de impactos, se tuvo en cuenta la información, calificación y descripción del Estudio de Impacto Ambiental presentado en el año 2012 para la modificación otorgada bajo la Resolución 0768 de 2013, ya que presenta las mismas condiciones actuales sin proyecto y el segundo con proyecto, en los que se identificaron, evaluaron y analizaron los impactos generados por las actividades antrópicas que tienen lugar en la actualidad en el área de Campo Rubiales, así como aquellos que se podrían desarrollar como consecuencia del desarrollo de las actividades contempladas para la presente modificación de licencia, a continuación se presentan algunas consideraciones específicas al respecto.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Situación sin proyecto

El escenario sin proyecto se realizó bajo la revisión del Estudio de Impacto Ambiental para la Modificación de Licencia Ambiental Global para el Proyecto de Explotación de Hidrocarburos en el Campo Rubiales -Expediente 19, presentado por ASI en 2012, por medio del cual se obtuvo la modificación de la Licencia Ambiental Global (Resolución 233 de marzo 16 de 2001), que fue expedida mediante la Resolución 0768 de agosto 02 de 2013.

Dentro del análisis de impactos, sin proyecto, se incluyen las actividades de la comunidad y actividades petroleras propias del Campo Rubiales.

Medio Abiótico y Biótico

La Empresa dentro de la valoración de impactos, analiza el desarrollo de las actividades propias que se ejecutan actualmente en el campo, que incluye la construcción de plataformas y accesos, la construcción y montaje de líneas de flujo, la perforación de los pozos, la operación de campamentos, CPF y PAD de inyección.

Entre los impactos identificados se encuentran el cambio en la percepción paisajística, cuyo IM está considerado como un impacto moderado (-47.5), lo cual es propio de un área altamente intervenida con infraestructura asociada a un campo en desarrollo; se evalúan cambios en la geoforma del terreno, cuyo impacto es considerado como moderado, también en concordancia con el cambio que ha tenido la geomorfología del área con la construcción de locaciones. CPF, PAD, vías, etc.; se incluye igualmente un cambio de las características fisicoquímicas del suelo, asociado particularmente a las quemadas que realiza la comunidad, lo cual es considerado un impacto moderado (-42.0), lo cual para esta Autoridad debe considerarse como severo, puesto que estas prácticas generan una afectación directa sobre el ecosistema intervenido, lo que influye no solo en el ahuyentamiento de fauna asociada a estas coberturas, sino que potencializa la pérdida de conectividad y pone en riesgo la oferta de servicios ecosistémicos asociados a estas coberturas (regulación hídrica, provisión de subproductos del bosque, corredores biológicos, etc.), esto es un impacto que conlleva a alterar el sistema ecológico y que coloca en riesgo la resiliencia del mismo.

Desde el punto de vista hídrico, se contempla una alteración en los patrones de drenaje, asociado a la construcción de plataformas y accesos, las cuales generan una modificación en los patrones de drenaje especialmente en lo relacionado con la disminución del proceso de infiltración, un cambio en el consumo de agua asociado a la ganadería extensiva de las comunidades manejo y disposición de residuos líquidos de la comunidad y las plantaciones forestales y las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua; el análisis integral de estos tres factores, genera un impacto de importancia moderada (- 45.5), lo cual se considera adecuado teniendo en cuenta que el volumen de agua autorizada que se vierte sobre las fuentes hídricas superficiales podría ser notablemente superior al volumen de vertimientos domésticos puntuales que pueda generar la comunidad existente en el área, así como el volumen de residuos sólidos generados por la misma, con respecto a la Empresa.

Por otra parte, se identificó que la actividad menos impactante que ocasiona alteraciones en la calidad del aire por concentración de gases (NOx, SOx, COx) y por generación de material particulado, corresponde a la operación de las facilidades existentes para la explotación de hidrocarburos. No obstante, se considera la alteración de la calidad del aire por generación de material particulado calificada como moderada (-32) para el transporte de hidrocarburos, está subvalorada, por cuanto en la visita técnica de evaluación al AID del proyecto, se pudo evidenciar que el tránsito constante de vehículos livianos y pesados por las vías que

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

comunican las diferentes estructuras de producción, genera emisiones permanentes de polvo que afectan no solo la calidad del aire, sino a la población que habita al interior de la vereda.

En general se establece que la identificación y evaluación de impactos ambientales en el escenario actual (es decir sin contemplar las actividades solicitadas en la presente modificación de Licencia Ambiental) para el medio físico-biótico, se ajusta en términos generales a las condiciones específicas del área, denotando que la actividad petrolera que se ha venido desarrollando desde hace más de una década, ejerce una presión significativa sobre los recursos naturales, situación por la cual se enfatiza en la importancia que tiene la implementación de todas y cada una de las medidas de manejo autorizadas en la Licencia Ambiental otorgada para el Campo Rubiales y sus posteriores modificaciones, incluyendo la del análisis que nos ocupa.

Medio socioeconómico

La evaluación sin proyecto presentada por la Empresa presenta, de manera general, las actividades de la comunidad y actividades petroleras del Campo Rubiales, que se presentan en la actualidad.

En cuanto a la interacción entre estas dos dinámicas (actividades de la comunidad y actividades petroleras) que han sido descritas con anterioridad en el Estudio de Impacto Ambiental presentado con el objetivo de modificar la Licencia Ambiental Global (Resolución 233 de marzo 16 de 2001), autorizada por la ANLA, mediante la Resolución 0768 de agosto 02 de 2013, se tienen las siguientes observaciones:

La Resolución 0768 de 02 de agosto de 2013, consideró la necesidad de calificar el impacto denominado "Cambio en la dinámica poblacional" como severo, y no como moderado, debido principalmente a la actividad petrolera en la región. La matriz adjunta al capítulo 5 del EIA presentado en 2014, con motivo de la presente modificación, refleja que la Empresa realiza dicho ajuste a la calificación; no obstante atribuye este alto impacto principalmente a actividades como "Presión sobre recursos naturales por demanda de asentamientos habitacionales en predios rurales", y "Parcelación / loteo de latifundios", y en menor medida a las actividades de la industria petrolera. Al respecto es importante tener en cuenta dos aspectos: 1) El aumento de población que ha generado esta presión sobre recursos naturales por demanda de asentamientos habitacionales en predios rurales, obedece a la migración de personas de todas las regiones del país por la expectativa laboral, y 2) el fenómeno de parcelación o loteo de latifundios es un efecto directo de la situación anteriormente citada. Por lo tanto, se debe partir de este escenario en el momento de calificar este impacto con proyecto.

En cuanto al impacto denominado "Cambio en las condiciones de salud de los pobladores" se tiene que la misma Resolución 0768 de 02 de agosto de 2013, ordena a la Empresa ajustar la calificación de irrelevante a moderado, teniendo en cuenta que a partir de lo observado por el grupo evaluador en relación con "...las quejas por la afectación al sistema respiratorio, ya que debido al constante tránsito de maquinaria pesada, se ha aumentado el material particulado en la atmósfera lo que afecta su salud; adicionalmente manifestaron que sobre la vía el material particulado en la atmósfera disminuye la visibilidad, lo que ha generado aumento en el riesgo de accidentalidad" (Resolución 0768 de agosto 02 de 2013, pág. 62). Al respecto, la matriz sin proyecto para la presente modificación, califica este impacto como moderado (-44) para las actividades Manejo/disposición de residuos sólidos y líquidos, pero sigue considerando el impacto irrelevante para las actividades relacionadas con la industria

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

petrolera, lo que indica que la Empresa no realizó el ajuste solicitado por esta Autoridad, lo cual se considera de vital importancia para poder calificar el escenario con proyecto teniendo en cuenta la sinergia que genera este impacto.

Adicionalmente la evaluación del escenario sin proyecto no cuenta con un análisis del impacto relacionado con la conflictividad social que innegablemente se presenta en los últimos años en la región y que influye en las dificultades que la Empresa presenta al momento de realizar acercamientos a las comunidades para efectos de informar sobre las diferentes actividades relacionadas con Campo Rubiales. Teniendo en cuenta lo observado en la visita de evaluación, así como la resistencia de las comunidades a participar de las diferentes jornadas informativas del proyecto incluyendo las de la presente modificación, y teniendo en cuenta los criterios de evaluación calificados por la Empresa el impacto debe considerarse severo por cuando su carácter es negativo, su magnitud alta, cobertura regional pues llega a afectar la totalidad del municipio de Puerto Gaitán, duración pertinaz, reversibilidad a largo plazo, recuperabilidad a mediano plazo, periodicidad continua, tendencia acumulativa, tipo directo y alta probabilidad de ocurrencia, lo que da una calificación de -72. Esto sin tener en cuenta, la sinergia del impacto, que la Empresa no tiene contemplada dentro de los atributos a calificar.

Situación con proyecto

El escenario con proyecto se realizó con base en lo establecido en la metodología para la evaluación del impacto ambiental de Conesa – Fernández (1997), la cual fue adaptada a las características del proyecto para definir y ponderar los criterios de evaluación y determinar la importancia de los efectos. Para tal fin, se emplearon matrices simples de doble entrada, que permiten evaluar la interacción entre actividades e impactos.

Para el caso particular de la presente modificación, el EIA presenta la descripción de las actividades propias del proyecto las cuales se resumieron en contratación de personal y servicios, movilizaciones de materiales y equipos, descapote, remoción de cobertura vegetal y movimiento de tierras (corte y relleno), instalación de la línea de transferencia, ejecución de cruces especiales (cruce de cuerpos de agua menores), construcción de obras de drenaje, revegetalización y geotecnia, incremento del volumen de inyección de agua en 500.000 BLS/día en los PAD existentes.

Medio Abiótico y Biótico

Desde el punto de vista físico – biótico, el análisis de impactos con el desarrollo de los proyectos a desarrollar dentro de la modificación, indica que estas generarán impactos moderados sobre el paisaje y las geoformas del terreno, con una calificación de -38 y -34, respectivamente, lo cual es coherente con lo esperado, ya que las líneas de desahogo y transferencia, se van a desarrollar por DDV de las líneas existentes, por lo que esta construcción aumenta levemente el impacto ambiental ya ocasionado por las líneas existente, es cierto que hay un aumento en el impacto paisajístico, pero no es tan significativo sobre las geoformas.

Respecto a los cambios en las características del calidad y uso del suelo, el impacto está calificado como irrelevante (-14.5), asociado a un cambio en las características físico químicas del suelo y la alteración de acuíferos. En tal sentido, esta Autoridad considera que aunque comparte el impacto sobre las características físico químicas del suelo, no lo hace con la calificación que otorga a la alteración de acuíferos, pues la actividad de reinyección, si puede afectar los acuíferos, especialmente los de la formación Guayabo, pues un influjo de agua hacia el mismo, puede ocurrir a lo largo del casing del pozo, infiltrando aguas de reinyección lo

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

que altera el acuífero de manera mientras sale de servicio el pozo. En tal sentido es necesario que la Empresa, ejecute la totalidad de las actividades establecidas en la ficha PMSA-16 establecidas en la licencia ambiental del campo Rubiales. Lo anterior aplica para la evaluación realizada para las aguas subterráneas y su afectación sobre disponibilidad (calificado como impacto moderado con -26) y cambio de las características fisicoquímicas y/o bacteriológicas del agua (calificado como impacto moderado con -29), particularmente sobre esta última variable, teniendo en cuenta los influjos de agua que se han ocasionado en el PAD 2 y el PAD 5.

Respecto a la calificación del impacto sobre el componente atmosférico y que se relaciona con una mayor alteración de la calidad del aire por emisión de material particulado y emisión de gases (relacionados con la movilización de materiales, maquinaria y equipos), arroja una calificación irrelevante de -20; lo anterior no es concordante con lo esperado, pues aunque se puede contemplar esta afectación como un impacto temporal, el tiempo en que dura el desarrollo de las actividades (que a propósito se van a desarrollar en tiempo seco), hay un incremento en la generación de material particulado, por el tránsito de vehículos especialmente, o que altera la calidad del aire del AID. Ante esto, se requiere que la Empresa establezca de forma estricta las medidas de manejo impuestas en el presente concepto y en lo establecido en la Resolución 0768 de 2013 en especial lo concerniente con las fichas de manejo "PMSA-7 Movilización de equipos, materiales e insumos de construcción y perforación" y "PMRA-1 Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido", cuyos resultados deberán presentarse en los ICA correspondientes.

Para el medio biótico, se considera adecuado el análisis presentado por la Empresa en cuanto a que los impactos ambientales negativos más significativos se encuentran asociados a las variable flora, en donde la alteración de la cobertura vegetal a causa de estas actividades es de importancia moderada (-43); asimismo la actividad de movimiento de tierras puede ocasionar el ahuyentamiento y migración de la fauna, impacto que fue calificado igualmente como de importancia moderada (-38.2). A su vez se registró que las actividades de recuperación de la cobertura vegetal pueden generar impactos positivos sobre la flora y la fauna existentes en el AID del proyecto.

La evaluación de la Variación en la calidad del hábitat acuático y en la estructura y composición hidrobiológica de las aguas superficiales, califica el impacto como moderado (-29.5) dado que las actividades que pueden ocasionar alteraciones a los hábitats de estas comunidades y por ende a sus poblaciones, son principalmente la movilización de materiales, maquinaria y equipos (por el uso de la vía y la escorrentía del agua con sedimentos hacia las zonas más bajas con presencia de Bosques de Galería y Morichales), el movimiento de tierras y el manejo de residuos sólidos y líquidos.

Medio socioeconómico

Para las actividades objeto de la presente modificación, la Empresa identificó los siguientes impactos significativos:

- Cambio en la dinámica poblacional (-48)
- Cambio en el uso del suelo (-41)
- Cambio en la demanda y oferta de servicios sociales y públicos (-39)
- Cambio en la infraestructura vial y movilización (-36)
- Generación de expectativas (-31)
- Cambio en el ambiente social (-28)

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Respecto a la identificación y calificación de impactos presentada por la Empresa para el medio socioeconómico, esta Autoridad tiene las siguientes consideraciones:

Cambio en la dinámica poblacional: Según la Empresa, este impacto está asociado a actividades como parcelación /loteo de latifundios, contratación de personal en actividades petroleras y transporte de hidrocarburos, con una importancia de moderado a severo: no obstante en la matriz del capítulo 5, no se observa una calificación de severo, asociada a alguna actividad del proyecto. En consonancia con lo analizado para el escenario sin proyecto, y teniendo en cuenta que es un impacto sinérgico y residual que por lo tanto tiende a aumentar con cada actividad del proyecto, se debe contemplar su significación ambiental (severo), con el fin de aplicar oportunamente las respectivas medidas de manejo que para el efecto se tienen contempladas en la Resolución 0768 del 02 de agosto del 2013.

Cambio en el ambiente social: De acuerdo al estudio presentado, este impacto en su carácter negativo moderado, se presenta principalmente en las actividades de operación de campamentos, contratación de personal, presentando una mayor calificación en la importancia de la contratación de personal en actividades petroleras. Según la Empresa "...Hay casos en que se presentan conflictos al interior de la comunidad y se sobredimensiona y abusa del poder de las JAC en el manejo de los oferentes para cupos laborales, lo cual conlleva malestar comunitario y cambio en las relaciones sociales". Al respecto esta Autoridad considera que adicional a los conflictos que se pueden generar por la contratación, un elemento fundamental por el cual el impacto se ha incrementado en los últimos años, es la falta de medidas de manejo acordes a la importancia del mismo, de acuerdo a la calificación dada en las consideraciones realizadas por el grupo evaluador. La Empresa deberá incluir, calificar y analizar este impacto teniendo en cuenta lo aquí conceptuado con miras a diseñar una medida de manejo que responda a la situación actual generada por la alta expectativa de las comunidades enfocada en el proyecto.

Cambio en las condiciones de salud de los pobladores: Se encontró que este impacto se calificó como irrelevante para las actividades de Movilización de personal, materiales, maquinaria y equipos (-16), pese a que esta Autoridad conceptuó en la Resolución 0768 del 02 de agosto del 2013, pág. 64, que el mismo debía calificarse como moderado (-35). Si bien las condiciones para el tránsito de vehículos de la Empresa por la vía de acceso a Rubiales, no son aspectos competencia de esta Autoridad, sí lo son los impactos que los efectos de este tránsito causen a los pobladores del AID, especialmente los que se concentran alrededor de las vías.

Estas consideraciones serán tenidas en cuenta dentro de los ajustes que la Empresa deberá realizar en el Plan de Manejo Ambiental.

Sobre la Zonificación de Manejo Ambiental

En el EIA se indica que la Zonificación de Manejo Ambiental presentada se llevó a cabo a partir de los resultados de la caracterización ambiental incluida en el capítulo 3 numeral 3.6 del estudio, de la zonificación ambiental analizada en los párrafos anteriores y de la evaluación de impactos ambientales que posiblemente se pueden generar con la ejecución del proyecto. Asimismo, la Empresa establece que para efectos de la presente modificación de Licencia Ambiental, se conservará la Zonificación de Manejo Ambiental del Campo Rubiales aprobada mediante el artículo quinto de la Resolución 0768 de 2013 que incluye los Centros poblados, infraestructura utilizada para prestación de servicios sociales (educación, salud, recreación, deporte y cultura); así como en general construcciones que se habiten de manera temporal o permanente, en una franja de 100 m. Esta Autoridad está de acuerdo con la

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

Empresa y considera adecuada la zonificación de manejo (...) teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades que se solicitan.

Tabla. Zonificación de Manejo Ambiental Campo Rubiales

Zonificación de Manejo	Descripción
Zonas de Exclusión	Áreas de reserva municipal establecidas como tal mediante acto administrativo
	Los cuerpos de agua lénticos y lóticos y su franja de protección de 30 m a cada lado en toda su extensión, a partir de la cota máxima de inundación (en caso de no contar con dicha vegetación).
	Bosques de galería, excepto para líneas de transferencia*.
	Morichales y los sectores donde éstos hagan parte del bosque de galería, excepto para líneas de transferencia, conducción de crudo e inyección*.
	Áreas de nacimientos, nacederos, aljibes, pozos de agua, con un radio de protección de 100 m.
	Bocatomas, jagüeyes e infraestructura de suministro hídrico comunitario.
	Viviendas dispersas y su franja de 100 m, centros poblados, infraestructura utilizada para prestación de servicios sociales (educación, salud, recreación, deporte y cultura), así como en general construcciones que se habiten de manera temporal o permanente.
	La margen derecha del río Tillavá correspondiente al Resguardo Indígena Unuma....”.
Zonas Susceptibles de Intervención con restricciones mayores	Áreas de importancia y sensibilidad ambiental alta
Zonas susceptibles de intervención con restricciones menores	Áreas de importancia y sensibilidad ambiental media
Áreas susceptibles de Intervención	Áreas de importancia y sensibilidad ambiental baja y muy baja.

Fuente: Adaptación del grupo evaluador con información presentada en el EIA y en el documento de Información Complementaria con radicado 4120-E1-25792 del 20 de junio de 2013. Meta Petroleum Corp. 2012 -2013.

Por otra parte, la Empresa menciona que en el área de influencia (AI y AID) del proyecto no se identifican áreas de régimen especial como Parques Nacionales Naturales, Santuarios de Flora y Fauna, Páramos, Reservas Forestales legalmente establecidas, ni tierras otorgadas a comunidades étnicas, las cuales en caso de existir deben ser catalogadas como zonas de exclusión o dárseles el tratamiento definido en el marco legal. (...)”

PLANES Y PROGRAMAS

Que en Concepto Técnico 12952 del 15 de diciembre de 2014, se realizaron las siguientes consideraciones sobre los Planes y Programas:

“Plan de Manejo Ambiental

El EIA contiene los programas y medidas que serán implementados durante las distintas actividades autorizadas dentro de la modificación de Licencia Ambiental Global para el Campo Rubiales.

La Empresa aclara que las fichas que se relacionan a continuación fueron las aprobadas por la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, las cuales fueron ajustadas teniendo en cuenta las consideraciones de la Resolución mencionada y las necesidades de las actividades objeto de la presente modificación de licencia.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Por lo anterior, se realizará una evaluación de las fichas presentadas, ajustadas para las nuevas actividades, comparándolas con las ya incluidas en y establecidas en la Resolución 0768 de 2013, lo cual determinará si se varían o se mantienen las vigentes.

A continuación se presenta la estructura del PMA propuesto por la Empresa:

Tabla. Programas de Manejo Ambiental

MEDIO ABIÓTICO	
PROGRAMA	FICHA
PMSA Programas del manejo del suelo	PMSA-1. Manejo de material de descapote
	PMSA-2. Manejo de taludes
	PMSA-3. Manejo paisajístico
	PMSA-4. Manejo de materiales de construcción
	PMSA-7. Movilización y montaje de equipos
	PMSA-8. Manejo de aguas residuales domésticas
	PMSA-9. Manejo de aguas residuales industriales
	PMSA-10. Manejo de residuos domésticos
	PMSA-11. Manejo de residuos industriales
	PMSA-12. Manejo de los procesos de erosión laminar en relieve colinado
	PMSA-13. Manejo de los procesos de erosión en surcos y cárcavas
	PMSA-14. Manejo para la adecuación y mantenimiento de vías
	PMSA-15. Señalización ambiental
	PMSA-16. Proceso de inyección de agua
PMRHA Programas de Manejo del Recurso Hídrico	PMRH-1. Adecuación y construcción de líneas de inyección
PMRA Programa de manejo de recurso aire	PMRA-1. Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido
PCA Programa de compensación para el medio abiótico	PCA-1. Proyecto de conservación y recuperación de suelos
MEDIO BIÓTICO	
PMSB Programa de manejo del suelo	PMSB-1. Manejo de fauna
	PMSB-2. Manejo de flora
	PMSB-3. Manejo de flora importancia ecológica
PCHB Programa de protección y conservación de hábitat	PCHB-1. Protección y conservación de hábitat
PRVB Programa de revegetalización	PRVB-1. Revegetalización de áreas intervenidas
PMRHB Programa de manejo del recurso hídrico	PMRHB-1. Manejo del recurso hídrico
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
PECPV programa de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	PECPV-1. Capacitación ambiental a trabajadores
	PECPV-3. Señalización y capacitación para la movilización de vehículos y/o equipos
PIPC programa de información y participación comunitaria	PIPC-1. Información y comunicación a comunidades y autoridades locales
	PIPC-2. Negociación de tierras y servidumbres
PCCAP programa de capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto	PCCAP-1. Apoyo a procesos de educación a habitantes del área de influencia directa del proyecto
	PCCAP-1. Capacitación, educación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

	PCCAPI-2. Fortalecimiento a la participación ciudadana
PACGI programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional	PACGI-1. Apoyo a la capacidad de gestión institucional
	PACGI-2. Apoyo a la capacidad de gestión institucional encaminada a mitigar los efecto negativos asociados al crecimiento demográfico
PCMOL programa de contratación de mano de obra local	PCMOL-1 Contratación de mano de obra local

Fuente: EIA Modificación L.A. Campo Rubiales. META PETROLEUM CORP. 2014.

De manera general y revisando la totalidad de las fichas, se observa que hay obligaciones y actividades de seguimiento, que son delegadas a la interventoría, las cuales deberán ser asumidas en su totalidad por la Empresa, pues la interventoría no tendría ningún vínculo directo con la ANLA, pues la Empresa es quien debe cumplir con las obligaciones de las fichas del PMA establecidas por esta Autoridad; la metodología que use la Empresa para su aplicación, es de su plena autonomía, no obstante, la responsabilidad recae totalmente sobre ella, como titular de la licencia ambiental, ya que cuenta con un sistema gerencial de gestión ambiental, en concordancia con el Decreto 1299 del 22 de abril de 2008,(...)

Por lo anterior y, para efectos de control y seguimiento, será la Empresa quien reporte que dio cumplimiento a las obligaciones referidas a la interventoría, con sus respectivos soportes, al interior de los Informes de Cumplimiento Ambiental –ICA-, que presente posteriormente.

Del medio abiótico

PMSA-1. Manejo de material de descapote. Con relación a esta ficha, es similar a la presentada en la modificación de la licencia ambiental del año 2013, ya que hay actividades similares que aplican para el desarrollo de las actividades de construcción de la línea de transferencia y desahogo. Así mismo, en el ICA se deberá reportar los sitios y volúmenes retirados y aprovechados, provenientes del DDV, de material vegetal, tal como lo establece la ficha.

PMSA-2. Manejo de taludes. Teniendo en cuenta que las actividades propuestas son exactamente las mismas presentadas en el ficha establecida en la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, esta Autoridad considera que debe seguir vigente para las actividades actualmente establecidas, ya que su implementación permite corregir y mitigar los impactos ambientales identificados para la construcción de la línea de desahogo y transferencia de agua. Por lo anterior, no se establece esta ficha dentro de la presente modificación.

PMSA-3. Manejo paisajístico. Respecto a esta ficha, se observa que esta difiere de la establecida en la Resolución 0768 de 2013, ya que esta implica actividades más puntuales relacionadas con la construcción de las líneas de desahogo y transferencia de agua. No obstante, la Empresa deberá reportar en el Informes de Cumplimiento Ambiental –ICA-, el cumplimiento a la siguiente actividad, con sus respectivos soportes y georreferenciación de los sitios intervenidos:

Adicionalmente se desarrollaran actividades dirigidas al mejoramiento y restauración de las áreas que han sido afectadas por los procesos erosivos asociados a las actividades ganaderas y/o naturales, que se encuentren adyacentes a la zona del proyecto.

PMSA-4. Manejo de materiales de construcción. Teniendo en cuenta que las actividades propuestas son similares a las mismas presentadas en el ficha establecida en la modificación

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, esta Autoridad considera que debe seguir vigente para las actividades actualmente establecidas, ya que su implementación permite corregir y mitigar los impactos ambientales identificados para la construcción de la línea de desahogo y transferencia de agua. Por lo anterior, no se establece esta ficha dentro de la presente modificación.

PMSA-7. Movilización y montaje de equipos. El revisar esta ficha de manejo, se evidencia que su enfoque está dado hacia establecer medidas para el manejo de cargas, métodos de desplazamiento, normas de seguridad vial, capacitación de conductores, entre otras, pero no incluye medidas o actividades que se relacionen con el manejo de impactos ambientales, ocasionados por la actividad de movilización de maquinaria y equipos por las vías existentes en campo Rubiales; por lo anterior y luego de evaluar la ficha PMSA-7 MOVILIZACIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN Y PERFORACIÓN, establecida en la modificación de en la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, se concluye que esta se ajusta más a las actividades solicitadas en la presente modificación, por ende, debe seguir vigente y deberá ser aplicada para el desarrollo de las actividades relacionadas a la presente modificación. Por lo anterior, no se establece esta ficha dentro de la presente modificación.

PMSA-8. Manejo de aguas residuales domésticas. Sobre esta ficha cabe aclarar que además de enfocar el manejo de las ARD durante la etapa de construcción de las líneas de desahogo y transferencia, incluye actividades que no se relacionan con la misma, pues establece actividades para el manejo de ARD en campamentos donde se alojará el personal encargado de la construcción de las líneas, lo cual no hace parte de la presente modificación, además de que las obligaciones y medidas de manejo para la operación de campamentos, ya están perfectamente establecidas en la licencia ambiental del campo, junto con sus modificaciones, particularmente en la ficha PMSA-8. Manejo de aguas residuales domésticas establecida en la modificación de en la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013; por ende, las actividades relacionadas con los campamentos, no aplican dentro de la presente modificación, y como las medidas de manejo relacionadas con la construcción de proyectos lineales ya están igualmente incluidas en esta ficha, no es viable establecer esta ficha dentro de la presente modificación.

PMSA-9. Manejo de aguas residuales industriales. Teniendo en cuenta que las actividades propuestas son similares a las mismas presentadas en la ficha, del mismo nombre, establecida en la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, esta Autoridad considera que debe seguir vigente para las actividades actualmente establecidas, ya que su implementación permite corregir y mitigar los impactos ambientales identificados para la construcción de la línea de desahogo y transferencia de agua. Por lo anterior, no se establece esta ficha dentro de la presente modificación.

PMSA-10. Manejo de residuos domésticos. Respecto a esta ficha, cabe indicar que campo Rubiales, ya tiene establecida una gestión integral de residuos sólidos, dentro de la licencia ambiental y su modificaciones y revisando que las actividades propuestas en esta ficha, ya están incluidas tanto en el PGIRS como en el PMA de la misma, no es necesario establecer esta ficha, pues la Empresa para el desarrollo de sus actividades de construcción de las líneas de flujo, puede aplicar la gestión de residuos sólidos conforme a lo establecido en la última modificación de licencia ambiental y que corresponde a la otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013.

PMSA-11. Manejo de residuos industriales. Respecto a esta ficha, cabe indicar que campo Rubiales, ya tiene establecida una gestión integral de residuos industriales, dentro de la licencia

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

ambiental y su modificaciones y revisando que las actividades propuestas en esta ficha, ya están incluidas en las misma, no es necesario establecer la presente ficha, pues la Empresa para el desarrollo de sus actividades de construcción de las líneas de flujo, debe aplicar la gestión de residuos industriales conforme a lo establecido en la última modificación de la licencia ambiental y que corresponde a la otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013.

PMSA-12. Manejo de procesos de erosión laminar en relieve colinado, PMSA-13. Manejo de los procesos de erosión en surcos y cárcavas, PMSA-14. Manejo para la adecuación y mantenimiento de vías. Teniendo en cuenta que las actividades propuestas en estas fichas son similares a las mismas presentadas en la ficha establecida en la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, esta Autoridad considera que debe seguir vigente para las actividades actualmente establecidas, ya que su implementación permite corregir y mitigar los impactos ambientales identificados para la construcción de la línea de desahogo y transferencia de agua. Por lo anterior, no se establecen estas fichas dentro de la presente modificación.

PMSA-16. Proceso de inyección de agua. Respecto a esta ficha ya establecida durante la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, para el aumento del caudal de reinyección en 1'000.000 BWPD, se analiza que en la nueva propuesta de ficha, las actividades son similares a la incluida en la Resolución 0768 de 2013, por ende, no hay necesidad de variar lo ya establecido y continua vigente lo incluido en la misma. Por ende, no se establece la presente ficha dentro de la modificación actualmente evaluada.

PMRH-1. Adecuación y construcción de líneas de inyección. Acorde con la evaluación y el análisis realizado, se considera viable incluir la presente ficha dentro de la modificación de la licencia ambiental del campo Rubiales, dado que hay articulación entre las actividades propuestas para la construcción de la línea de desahogo y transferencia y lo mencionado en esta ficha.

PMRH-1. Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido. Teniendo en cuenta que las actividades propuestas son similares a las mismas presentadas en la ficha, del mismo nombre, establecida en la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, esta Autoridad considera que debe seguir vigente para las actividades actualmente establecidas, ya que su implementación permite corregir y mitigar los impactos ambientales identificados para la construcción de la línea de desahogo y transferencia de agua. Por lo anterior, no se establece esta ficha dentro de la presente modificación.

Del medio biótico

PMSB-3. Manejo de Flora importancia valor ecológico. Se debe evitar el aprovechamiento forestal de las especies de flora de alto valor ecológico aun si están en el trazado del proyecto.

El cronograma de ejecución deberá ajustarse para incluir la actividad de acompañamiento forestal en el frente de obra

La poda deberá realizarse de manera cuidadosa y adecuada para no perjudicar la esencia de cada árbol, planta o arbusto.

La Empresa deberá allegar en el próximo ICA el plan de Operación de Bajo Impacto.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Del medio socioeconómico

Una vez evaluado el PMA entregado por la Empresa en el EIA, se deben realizar ajustes a cada uno de los siguientes programas:

PECPV-3. Señalización y capacitación para la movilización de vehículos y/o equipos

Si bien las actividades aquí descritas están encaminadas a prevenir y mitigar los impactos derivados de la movilización de maquinaria y equipos, al estar relacionadas con el manejo de la vías y la señalización de éstas, no pueden ser objeto de seguimiento de la ANLA, por cuanto es competencia de otros entes gubernamentales, así como de entidades territoriales. Por esta razón, ni las acciones a desarrollar, ni los indicadores presentados serán objeto de evaluación y seguimiento por parte de esta Autoridad.

No obstante, la Empresa sí debe contemplar medidas de manejo encaminadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos relacionados con la disminución de la calidad del aire, generada principalmente por el material particulado. De esta forma la Empresa deberá generar acciones de manejo específicas para los siguientes impactos:

Cambio en el uso del suelo: Impacto de significancia negativa, que si bien está asociado a la construcción de las líneas de transferencia, también se puede ver afectado por la disminución de la calidad del suelo debido a la acumulación de material particulado en la superficie.

Cambio en las condiciones de salud de los pobladores: Impacto relacionado con el aumento del riesgo de accidentalidad y con la disminución de calidad de vida de los pobladores por la afectación a la calidad del aire. Se solicitó a la Empresa tener en cuenta este impacto en la Resolución 0768 de agosto 02 de 2013, pero no fue incluido en el EIA para la presente modificación.

PIPC-1. Información y comunicación a comunidades y autoridades locales

La ficha se presenta como una medida para manejar el impacto por el Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios locales, por ser de importancia negativa moderada; no obstante, se encontró que en la matriz allegada tiene una calificación positiva importante. Al respecto es importante que la Empresa tenga en cuenta que las medidas de manejo se deben diseñar para los impactos negativos, que para el caso de la ficha podría ser el denominado Cambio en la demanda y oferta de servicios sociales y públicos

Por otro lado, se observa en la ficha presentada en el EIA, que no se acogieron las obligaciones impuestas mediante la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013:

"Realizar como mínimo tres reuniones con cada uno de las comunidades de las tres veredas asentadas en el AID: una previa al inicio de las actividades, otra de avance y otra al finalizar la construcción de las actividades objeto de la modificación".

Obligación que aplica a este caso, teniendo en cuenta que las actividades objeto de la presente modificación tienen una duración similar.

"Contar con un punto de atención fijo instalado en el AID, al cual los habitantes de las veredas puedan tener acceso a un sistema de recepción y trámite de peticiones, quejas y reclamos, acceso a los documentos públicos relacionados con el Proyecto: EIA, Actos

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Administrativos, ICA, y otros documentos que hayan sido radicados ante la ANLA y se constituyan en elementos centrales de la operación".

Al respecto, si bien la Empresa puntualiza que "el equipo RSC de cada campo mantiene comunicación permanente con los líderes comunales y miembros de las JAC de las veredas del área de influencia directa (Puerto Triunfo, Rubiales y Santa Helena), en cuyos espacios se da intercambio de información en ambas vías "Empresa – Comunidad" y viceversa", y que "mediante el método "voz a voz", producto de la interacción personalizada durante los recorridos permanentes en los alrededores de los campos realizados por los Coordinadores RSC, sus gestores e interventores sociales, se realizan visitas aleatorias a los propietarios tradicionales en el marco del sostenimiento y fortalecimiento de la relación con los "vecinos" para medir el ambiente social de la comunidad y recolectar la percepción sobre la dinámica de su entorno"; en primer lugar se observa que la Empresa debe implementar estrategias adicionales pues día a día la conflictividad y la dificultad en el relacionamiento con las comunidades es mayor y en segundo lugar, tal como se ha venido argumentando, una de las causas de este descontento es la falta de información respecto a los pronunciamientos de las Autoridades Ambientales, relacionados con las obligaciones, medidas de manejo y autorizaciones con las que cuenta la Empresa para ejecutar sus actividades puntuales para Campo Rubiales.

De esta forma la Empresa deberá atender lo expuesto en el Artículo Sexto, numeral 1, literal c., subnumeral 3), de la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013 (...).

Adicionalmente, tal como se expuso en el acápite de lineamientos de participación, la Empresa deberá implementar en los espacios de información y participación como mínimo las siguientes acciones:

1. Diseñar unas metodologías informativas adicionales a las reuniones, las cuales sean acordes al clima social existente en la región y que permitan a la comunidad conocer las actividades desarrolladas por la Empresa en el marco del proyecto; teniendo en cuenta que limitarse a las reuniones está generando conflicto desde el momento de la convocatoria, lo que se ve reflejado en la baja asistencia a las mismas y la reticencia de las comunidades a permitir un registro fotográfico y a firmar cualquier soporte. Limitar los espacios de participación a una reunión informativa está dando como resultado un desconocimiento generalizado de las actividades desarrolladas por la Empresa, un creciente conflicto y una confusión generalizada en lo relativo a las competencias de las Autoridades Ambientales y por otro lado, lo que tiene que ver con los proyectos enmarcados en la inversión social de la Empresa.

2. Al momento de contar con un espacio de reunión acordado con las comunidades, la Empresa deberá aplicar unos contenidos dirigidos a resolver inquietudes y dudas, lo cual permitirá recuperar la confianza de las partes con miras a fortalecer las relaciones Empresa – Comunidad. Para esto, dichos espacios deberán contar con la presencia de personal de la Empresa con conocimiento suficiente de los aspectos técnicos y ambientales con el fin de garantizar que las preguntas de las comunidades serán debidamente resueltas y no sólo consignadas en las actas.

3. En las temáticas a desarrollar, deberá informar acerca de los siguientes aspectos:

a) Alcance de la Licencia Ambiental: Debe aclararse a las comunidades cuáles son los aspectos que han de ser tratados directamente por la Empresa, y que lo relativo a la Licencia Ambiental es el manejo adecuado de los impactos sociales y ambientales que el proyecto genera en sus diferentes etapas, a través del Plan de Manejo Ambiental aprobado por la

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Autoridad Ambiental, así como el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el cuidado de los recursos naturales en el marco de la normatividad ambiental vigente.

b) Autorizaciones objeto de la Licencia Ambiental y actividades que son competencia de otras entidades: Las comunidades deben conocer las instancias que regulan los temas ajenos a la Licencia Ambiental.

c) Alcance de la participación comunitaria en los procesos de licenciamiento ambiental: La Empresa deberá hacer énfasis que si bien la legislación vigente limita la toma de decisión de las comunidades frente a proyectos de interés público como el que nos ocupa, esto no anula el derecho a conocer la información sobre las implicaciones que la ejecución de estas actividades tiene a nivel ambiental, así como los impactos que estos generan y las medidas de manejo que la Empresa debe implementar para prevenirlos, mitigarlos o compensarlos.

d) Dar claridad respecto a las medidas de manejo que se deben aplicar para los impactos ambientales generados por las actividades objeto de la modificación de licencia ambiental.

PCCAP-1 Apoyo a procesos de educación a habitantes del área de influencia directa del proyecto. Tanto en la tabla 7.1: Programas de manejo ambiental, como en la Tabla 7.3: Programas de manejo ambiental Campo Rubiales, del capítulo 7 del EIA, se encuentran las fichas PCCAP-1 Apoyo a procesos de educación a habitantes del área de influencia directa del proyecto y PCCAP-1. Capacitación, educación y concienciación a la comunidad aledaña al proyecto; ambas tienen el mismo código pero diferente denominación por lo que en un primer momento se piensa que son dos fichas de manejo distintas, no obstante en el desarrollo del capítulo, al revisar los contenidos de cada ficha, se observa que la ficha de Capacitación, educación y concienciación a la comunidad aledaña al proyecto no está. De esta forma la Empresa deberá allegar esta ficha debidamente diligenciada o aclarar y actualizar sus tablas, en caso que se trate de la misma ficha denominada Apoyo a procesos de educación a habitantes del área de influencia directa del proyecto, teniendo en cuenta que los objetivos, metas y acciones a desarrollar van encaminados a temas ambientales exclusivamente.

PACGI-1 Apoyo a la capacidad de gestión institucional. Nuevamente se encuentra que la ficha se presenta como una medida para manejar el impacto por el Cambio en la oferta y demanda de bienes y servicios locales por ser de importancia negativa moderada; no obstante, se encontró que en la matriz allegada tiene una calificación positiva importante. Al respecto la Empresa deberá tener en cuenta que las medidas de manejo se deben diseñar para los impactos negativos, como en este caso Cambio en el ambiente social.

Así mismo se encuentra que la ficha presentada no involucra las obligaciones que al respecto se incluyeron en el Artículo Sexto, numeral 1, literal c., subnumeral 6) de la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013:

Incluir un indicador de cumplimiento, que permita verificar en una base de datos los datos de las personas asistentes, el tema tratado y la fecha de realización. Asimismo, se debe incluir el siguiente indicador:

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO			
Parámetro de Control Medido (PCM)	Valor de Referencia o Característica de Calidad (VR)	Éxito de Cumplimiento	Frecuencia de Verificación
Número de miembros de las JAC y de la comunidad capacitados.	Número de miembros de las JAC y de la comunidad que han manifestado interés.	PCM/VR=1	Mensual / 4 Meses

Fuente: Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013. Artículo Sexto, numeral 1, literal c., subnumeral 6)

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Obligación que debió ser incluida por la Empresa, toda vez que la meta que originó la inclusión de este nuevo indicador: "Capacitar al 100% de los miembros de las JAC y a los interesados de la comunidad", sigue haciendo parte de la ficha.

PCMOL-1 Contratación de mano de obra local: *En atención al Decreto 2089 del 17 de octubre de 2014, por el cual se adoptan medidas especiales para garantizar la vinculación de mano de obra local a proyectos de exploración y producción de hidrocarburos, el grupo Evaluador considera pertinente aclarar que la presente ficha no hará parte del PMA para las actividades autorizadas en la presente modificación.*

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Con base en la información presentada en el EIA, se considera que los programas presentados para los diferentes medios (biótico, abiótico y socioeconómico), son similares a los ya establecidos en la modificación de la licencia ambiental de año 2013, otorgada bajo la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013 y en los cuales ya se encuentran cubiertas las actividades de seguimiento y monitoreo que se deben tener en cuenta para la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, por ende, debe seguir vigente lo ya establecido en la Resolución 0768 de 2013.

Por lo anterior, no se debe establecer el plan de monitoreo y seguimiento presentado en la solicitud actual de modificación de la licencia ambiental. No obstante lo anterior, se considera importante hacer las siguientes precisiones en relación con las fichas relacionadas a continuación para el medio socioeconómico:

SMS-9. Manejo de los impactos sociales del proyecto

En esta ficha la Empresa deberá incluir los indicadores correspondientes para verificar la eficacia y eficiencia de las acciones adicionales que debe implementar en la ficha PECPV-3. Señalización y capacitación para la movilización de vehículos y/o equipos, para prevenir, mitigar o compensar los impactos generados por el aumento de material particulado.

SMS-11. Seguimiento a los conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto

En esta ficha la Empresa deberá involucrar los resultados de los indicadores de seguimiento y monitoreo que debe incluir en la ficha denominada PACGI-1 Apoyo a la capacidad de gestión institucional, relacionados con el número de asistentes, temas tratados y miembros de JAC y comunidad interesados que fueron capacitados.

SMS-13. Seguimiento a la participación e información oportuna de las comunidades

Incluir los indicadores que permitan verificar la eficacia y eficiencia de las acciones adicionales que se deben incluir en la ficha PIPC-1. Información y comunicación a comunidades y autoridades locales, y que se relacionan con:

- 1. Metodologías informativas adicionales a las reuniones, las cuales sean acordes al clima social existente en la región y que permitan a la comunidad conocer las actividades desarrolladas por la Empresa en el marco del proyecto.*
- 2. Metodologías para garantizar que las preguntas de las comunidades serán debidamente resueltas durante los espacios de participación.*

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**SMS-14. Seguimiento a la inversión social**

Se reitera a la Empresa que las actividades de inversión social no son competencia de esta Autoridad y no serán objeto de seguimiento y monitoreo. Por lo tanto este programa deberá ser eliminado del Plan de Seguimiento y Monitoreo del Campo Rubiales por cuanto los programas tanto del PMA como del PSM deben dar cuenta del manejo de los impactos ambientales y de la tendencia de la calidad del medio ante el avance del proyecto.

Igualmente y con miras a aclarar esta situación ante las comunidades y Autoridades, se deberá socializar esta determinación en los espacios informativos que se destinen para el proyecto."

PLAN DE CONTINGENCIA

Teniendo en cuenta que mediante el radicado 4120-E1-42-2014 del 02 de enero de 2014 la Empresa allega el "PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS" esta Autoridad considera que este es adecuado, y cubre el aumento del caudal de reinyección en 500.000 BWPD, toda vez que presenta los procedimientos en la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a suelos asociados a acuíferos o en cuerpos de agua superficial, en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento de acuerdo a lo estipulado en la Ley 1523 de 2012.

PLAN DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

Teniendo en cuenta que mediante el radicado 4120-E1-42-2014 del 02 de enero de 2014 la Empresa allega el "PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS" esta Autoridad considera que este es adecuado, y cubre el aumento del caudal de reinyección en 500.000 BWPD, toda vez que presenta los procedimientos en la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a suelos asociados a acuíferos o en cuerpos de agua superficial, en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento de acuerdo a lo estipulado en la Ley 1523 de 2012."

Que acogiendo la recomendación expuesta en el Concepto Técnico 12952 del 15 de diciembre de Diciembre de 2014, junto con los aspectos legales indicados, este Despacho considera procedente modificar la Licencia Ambiental otorgada para el proyecto Explotación de hidrocarburos en el "Campo Rubiales", mediante Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, modificada por la Resolución 613 del 26 de mayo de 2004, la Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005, la Resolución 524 del 26 de marzo de 2007, la Resolución 2355 del 27 de diciembre de 2007, la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008 y la Resolución 768 del 02 de agosto de 2013.

Que de conformidad con el Concepto Técnico 12952 del 15 de diciembre de 2014, el cual se acoge mediante el presente acto administrativo, se considera que la información contenida en los documentos presentados para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada para el proyecto Explotación de hidrocarburos en el "Campo Rubiales", localizado en jurisdicción del municipio de Puerto Gaitán, en el departamento del Meta, es suficiente para pronunciarnos frente a la viabilidad o no de modificación del citado instrumento de manejo ambiental, de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que como consecuencia de la evaluación técnica, esta Autoridad procederá a modificar la licencia ambiental mencionada, en el sentido de autorizar la construcción y operación de dos tramos o sectores de líneas de transferencia entre el CPF2 y el PAD 7 y en tramo entre el PAD 7 y el PAD 8 (Actual PAD 9), y el aumento del volumen de reinyección en 500.000 BWPD distribuidos entre los PAD autorizados.

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

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el párrafo segundo del artículo primero de la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, que otorgó Licencia Ambiental Global para la explotación de hidrocarburos en el Campo Rubiales a la empresa META PETROLEUM CORP., en el sentido de incluir las siguientes actividades:

- 1. Construcción de una línea de desahogo de la tubería de agua de transferencia de agua CPF2 a PAD 7, bajo las especificaciones que se indican a continuación y con el trazado señalado en planos incluidos en el anexo 11 del Estudio de Impacto Ambiental.

La línea deberá tener las siguientes características técnicas:

Tabla. Características Técnicas Línea de Desahogo

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
DIÁMETRO	30"
LONGITUD	11.311,9 m
RATING	ANSI 150
TEMPERATURA DE DISEÑO	165 °F
PRESIÓN DE DISEÑO	265 psi
VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO	Tipo Bola, Material del Cuerpo ASTM 105, Material de la Bola ASTM 105 ENP, Extremos Bridados, Full Bore.
TRAZADO	Paralela línea de transferencia de agua de 36" existente. Esta línea deberá construirse en dos sectores: Sector I: Inicia en cercanías del manifold sur del CPF-2 y termina en cercanías del clúster de producción RB-54 (Km 4+200) Sector II: Inicia en el Km 6+300 y termina en el km 134+300, en cercanías del PAD 2.
MATERIAL Y GRADO	Acero al Carbón, API 5L X 42
TIPO DE TUBERÍA	Tubería con Costura Longitudinal LSAW, con revestimiento FBE realizado en fábrica.
SCH	0.375"
EXPOSICIÓN	Aérea, soportada sobre marcos H. Enterrada: Cruces de Carretera.
CAPACIDAD DE TRANSPORTE	300.000 BWPD
CORTES EN EL TERRENO	Corte 1: 35 m3. Corte 2: 44 m3
APROVECHAMIENTO FORESTAL	No
ANCHO DEL DERECHO DE VIA	15 m a 20 m (Compartido con derecho de vía de líneas existentes)
PRUEBA HIDROSTÁTICA	Presión : 340 psi Tiempo de prueba: 24 horas. Medio de prueba: Agua de proceso Volumen: 3.192 m3 Sitio captación: Línea existente 36". Disposición final: PAD de inyección N° 7

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

2. Construcción de una línea de transferencia entre el PAD 7 y el PAD 8, bajo las especificaciones que se indican a continuación, con el trazado señalado en los planos incluidos en el anexo 11 del Estudio de Impacto Ambiental.

Esta línea tendrá las siguientes características técnicas:

Tabla. Características técnicas Línea de transferencia PAD 7- PAD 8

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
LONGITUD	2785,81m
DIÁMETRO	36"
RATING	ANSI 150
VÁLVULAS DE SECCIONAMIENTO	Tipo compuerta, material de cuerpo ASTM 105, material de compuerta ASTM 105, extremos brindados.
TRAZADO	Paralela a la línea de transferencia de agua alta presión entre el PAD 7- PAD 8 existente. Inicia en la válvula <i>hot tap</i> de la línea CPF 2 a PAD 7 de 36" de diámetro y termina en el PAD 8.
MATERIAL Y GRADO	Acero al carbón , API 5L X 42
ESPESOR DE LA TUBERÍA	SCH 0.375
TIPO DE TUBERÍA	Tubería con costura helicoidal SSAW, con revestimiento FBE realizado en fábrica.
EXPOSICIÓN	Aérea, soportada sobre marcos H y enterrada en cruces de carretera.
PRESIÓN DE DISEÑO	265 psi
TEMPERATURA DE DISEÑO	165 ° F
CAPACIDAD DE TRANSPORTE	400.000 BWPD
APROVECHAMIENTO FORESTAL	No
ANCHO DEL DERECHO DE VÍA	15 m a 20 m, utiliza derecho de vía existente.
PRUEBA HIDROSTÁTICA	Tiempo de prueba: 24 horas. Medio de prueba: Agua de proceso Volumen: 1.300 m3 Sitio captación: Línea CPF-2 a PAD 7 Disposición final: Inyección de pozos.

Condiciones:

- El tramo I de la línea de desahogo CPF2 –PAD 7 deberá iniciar en las en las coordenadas E: 960345 N: 912064, abscisa K0+000; y finalizar en las coordenadas E: 960374,44y N: 912146,79, abscisa K4+3040.
- El tramo II de la línea de desahogo CPF2 –PAD 7 deberá iniciar en las coordenadas E: 960489,75 y N: 913602,05, abscisa K6+300; y finalizar en las coordenadas E: 964829,64y N: 918096,82, abscisa K13+307.
- La línea de transferencia PAD 7 – PAD 8, se derivará de la línea de transferencia existente del CPF2- PAD 7 en las coordenadas E: 960489,75 y N: 913602,05, abscisa K0+000 y finalizará en la derivación para alimentar el PAD 8 en las coordenadas E: 964667,33 y N: 919785,74, abscisa K2+785.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- d. La línea de línea de desahogo CPF2 –PAD 7, tendrá una longitud total de 11311,9 metros.
- e. La línea de transferencia PAD 7 – PAD 8, tendrá una longitud total de 2785,81 metros.
- f. Todas las actividades deberán ser ejecutadas dentro del derecho de vía existente y autorizada en la Licencia Ambiental Global del campo Rubiales otorgada mediante la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001 y sus respectivas modificaciones.

ARTÍCULO SEGUNDO. Con respecto a los cruces sobre bajos inundables y morichales de las líneas autorizadas, la empresa META PETROLEOUM CORP. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones y especificaciones:

- 1. Los cruces especiales a realizar durante la construcción de la línea de desahogo y transferencia deberán ser los que se indican en la siguiente Tabla:

Tabla. Cruces especiales identificados (coordenadas Magna Colombia Bogotá)

OBJECTID	NOMBRE	ESTE	NORTE
1	Ducto de RB-359 a Troncal 4ª	958793,2782	909139,8246
2	Ducto Troncal 7	958956,9015	909037,0260
3	Vía a CPF2	959084,6290	909033,6605
4	Vía a RB 265	959304,7718	909112,6632
5	Ducto CPF 2 a PAD 3	959313,5682	909140,6471
6	Ducto Troncal 2	959314,1236	909143,9076
7	Ducto RB- 528 a CPF 1	959315,5304	909151,9361
8	Ducto Troncal 1	959311,2748	909317,6978
9	Afluente del caño Ivoto	959339,7003	909525,5569
10	Afluente del caño Ivoto	959633,7406	909803,8457
11	Ducto Troncal 12 a CPF2	959806,7392	910374,0705
12	Vía a CPF2	959805,9403	910387,3798
13	Afluente caño Rubiales	959722,2891	910697,6607
14	Afluente caño Rubiales	959928,0469	911114,1349
15	Afluente caño Rubiales	960239,6313	911357,8063
16	Afluente caño Rubiales	960319,5883	911920,5857
17	Ducto CPF 1 a PAD 2	960513,6525	913732,0881
18	Ducto CPF 1 a PAD 2	960573,2060	913908,7016
19	Ducto CPF 1 a PAD 2	961479,4709	914365,4140
20	Ducto CPF 1 a PAD 2	961932,8365	914591,0195
21	Ducto Ramal RB241 a Troncal 3ª	961989,2619	914619,2782
22	Afluente caño Rubiales	962286,0483	914770,5105
23	Ducto CPF 1 a PAD 2	962941,5078	915094,6416
24	Vía a RB 81	962990,3408	915126,2723
25	Afluente caño Feliciano	963117,1325	915208,7174
26	Ducto CPF 1 a PAD 2	963515,7427	915305,5714
27	caño Feliciano	963892,6915	915449,0593
28	Ducto CPF 1 a PAD 2	963937,5198	915495,2301
29	Ducto CPF 1 a PAD 2	964197,0653	915717,0237
30	Vía a RB 292	964290,6938	915796,6609

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

31	Ducto CPF 1 a PAD 2	964304,8354	915808,1660
32	Ducto CPF 1 a PAD 2	964335,2299	915833,7758
33	Ducto CPF 1 a PAD 2	964385,3272	915888,5697
34	Ducto CPF 1 a PAD 2	964431,7439	915963,9706
35	Afluente caño Rubiales	964557,3640	916264,5302
36	Ducto CPF 1 a PAD 2	964746,1403	916689,6261
37	Afluente caño Rubiales	964808,7617	917430,1935
38	Via a PAD 7	964790,1819	919836,4726
39	Afluente caño Rubiales	963290,9850	919874,6687
40	Via a PAD 8	963146,1221	919885,2291
41	Via a PAD 8	963069,3846	919869,5863
42	Inicio Sector II de la línea de transferencia de agua Loop 30"	960489,7541	913602,0590
43	Fin Sector II de la línea de transferencia de agua Loop 30"	964829,6463	918096,8269
44	Inicio Sector I de la línea de transferencia de agua Loop 30"	958831,3296	909334,8748
45	Fin Sector I de la línea de transferencia de agua Loop 30"	960374,4425	912146,7935
46	Inicio Línea de transferencia de agua 36"	965018,1859	920055,4099
47	Fin Línea de transferencia de agua 36"	962984,8557	919690,5643
48	Ducto de RB-379 a PAD 8	964702,0206	919818,7308
49	Ducto de RB-379 a PAD 8	964669,4104	919786,1182

2. Describir en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental el método de cruce utilizado a lo largo de los trazados de la línea de desahogo y transferencia CPF2 – PAD 7 Y PAD7 – PAD 8 respectivamente, de conformidad con la Tabla anterior.
3. Allegar en el siguiente Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA- los diseños de los cruces donde se utilizó la estructura tipo "dos pisos", describiendo las líneas de flujo que cruzan por la misma.
4. Delimitar rigurosamente las áreas a intervenir para evitar mayores afectaciones sobre los bajos inundables y sus alrededores.
5. Antes de iniciar las obras de construcción de la línea CPF 2 - PAD 7, ejecutar obras de geotecnia en el cauce afectado en el caño Feliciano, particularmente en el lugar donde se observaron las tuberías enterradas expuestas y la base del marco H que sostiene la línea existente.
6. Realizar obras de geotecnia en el punto E12293228,92 N 911531,99 (Magna Colombia Bogotá), con el fin de sostener la pata del talud existente en este punto.
7. Una vez finalice la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, en los sitios donde se deben hacer cortes sobre el Derecho de Vía autorizado, especialmente en el tramo II de la línea de desahogo puntos E963406 N915324 y E963460 N915314, iniciar las obras de recuperación y revegetalización del talud, las cuales deberán ser reportadas en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.
8. Realizar mantenimiento a las barreras sedimentadoras existentes en las líneas construidas. Las actividades desarrolladas para el cumplimiento de esta obligación deben ser reportadas en el Informe de Cumplimiento Ambiental.

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

ARTÍCULO TERCERO. Redefinir la codificación de los PAD de inyección del Campo Rubiales, de manera que se denominen y ubiquen de manera definitiva tal y como se indica en la siguiente Tabla:

Tabla. Denominación y ubicación definitiva de los PAD de inyección de Campo Rubiales

NOMBRE DEFINITIVO	NOMBRE ANTERIOR	UBICACIÓN	
		ESTE (m)	NORTE (m)
PAD 1	PAD 1	960477	913193
PAD 2	PAD 2	957511	907396
PAD 3	PAD 3	960118	905444
PAD 4	PAD 4	965740	916984
PAD 5	PAD 5	955493	918878
PAD 6	PAD 6	970396	915609
PAD 7	PAD 8	965014	920178
PAD 8	PAD 9	962955	919828

ARTÍCULO CUARTO. No autorizar la empresa META PETROLEOUM CORP. la ampliación del derecho de vía existente entre la línea PAD 7 – PAD 8, ni para la construcción de la línea de desahogo CPF 2 – PAD 7, por las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO. Una vez construidas las líneas autorizadas en el presente Acto Administrativo, la empresa META PETROLEOUM CORP. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Realizar un seguimiento y monitoreo permanente de todo el derecho de vía, con el fin de evitar y/o controlar procesos de erosión y/o inestabilidad a lo largo de corredor de la línea regular, y de las áreas de morichal y bajos inundables cruzadas por las líneas autorizadas.
2. Efectuar una revisión y mantenimiento permanente de las obras de geotecnia final ejecutadas, garantizando su integridad física y de funcionamiento efectivo para las cuales fueron construidas, así como ejecutar obras de prevención y control geotécnico y ambiental adicionales en los sitios que se requieran para asegurar la estabilidad general del Derecho de Vía, especialmente en el tramo I de la línea de desahogo.
3. Realizar mantenimiento de la revegetalización implementada garantizando su cubrimiento y restauración efectiva del derecho de vía y demás áreas intervenidas por el proyecto.

ARTÍCULO SEXTO. Modificar el artículo sexto de la Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005, modificatoria de la Resolución 233 del 16 de marzo de 2001, modificada por el artículo octavo de la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008, por el artículo primero de la Resolución 1769 del 01 de septiembre de 2011, por el artículo primero de la Resolución 617 del 08 de agosto de 2012 y el artículo tercero de la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013, en el sentido de ampliar el volumen de inyección en un 500.000 BWPD, de tal manera que se pasa de un volumen total de 2.980.000 BWPD a uno de 3.480.000 BWPD, en total para la operación del campo Rubiales, o el volumen que autorice la ANH en el marco de sus competencias.

Obligaciones:

- a. En cualquier caso, la empresa META PETROLEUM CORP., deberá garantizar que con el caudal a reinyectar de 3.480.000 BWPD (Barriles/día) para el Campo Rubiales, no se presentarán impactos ambientales o geológicos, tales como: contaminación de acuíferos en el proceso de inyección a formaciones receptoras, fracturamientos de la roca que componen la formación receptora que puedan alterar las condiciones de porosidad y permeabilidad, y

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

falta de capacidad de recepción de las unidades receptoras bajo condiciones específicas de presión e inyección acumulada.

- b. De conformidad con lo reportado por la empresa, los pozos DW-18 H, DW-21 H y DW-63D del PAD 5 fueron abandonados y en ellos no se podrá realizar inyección de agua.

ARTÍCULO SÉPTIMO. La empresa META PETROLEOUM CORP. deberá dar cumplimiento a las siguientes Fichas de manejo del Plan de Manejo Ambiental presentadas para la presente modificación, con los ajustes que se indican a continuación:

1. MEDIO ABIÓTICO

- 1.1.PMSA-1. Manejo de material de descapote. Reportar en el Informe de Cumplimiento Ambiental los sitios y volúmenes retirados y aprovechados de material vegetal, provenientes del Derecho de Vía, tal como lo establece la Ficha.

- 1.2.PMSA-3. Manejo paisajístico. Desarrollar actividades dirigidas al mejoramiento y restauración de las áreas que han sido afectadas por los procesos erosivos asociados a las actividades ganaderas y/o naturales, que se encuentren adyacentes a la zona del proyecto.

Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental el cumplimiento de la actividad, con sus respectivos soportes y georreferenciación de los sitios intervenidos.

- 1.3.PMRH-1. Adecuación y construcción de líneas de inyección. Incluir esta Ficha en la presente modificación de la Licencia Ambiental Global del proyecto Campo Rubiales.

2. MEDIO BIÓTICO

- 2.1.PMSB-1. Manejo de fauna. Incluir esta Ficha en la presente modificación de la Licencia Ambiental Global del proyecto Campo Rubiales.

- 2.2.PMSB-2. Manejo de flora. Incluir esta Ficha en la presente de la Licencia Ambiental Global del proyecto Campo Rubiales.

- 2.3.PMSB-3. Manejo de Flora importancia valor ecológico. Incluir esta Ficha en la presente de la Licencia Ambiental Global del proyecto Campo Rubiales.

- 2.4.PCHB-1. Protección y conservación de hábitat. Incluir esta Ficha en la presente de la Licencia Ambiental Global del proyecto Campo Rubiales.

- 2.5.PRVB-1. Revegetalización de áreas intervenidas. Incluir esta Ficha en la presente de la Licencia Ambiental Global del proyecto Campo Rubiales.

- 2.6.PMRHB-1. Manejo del recurso hídrico. Incluir esta Ficha en la presente de la Licencia Ambiental Global del proyecto Campo Rubiales.

3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

- 3.1.PECPV-3. Señalización y capacitación para la movilización de vehículos y/o equipos. De conformidad con la parte considerativa del presente acto administrativo, las actividades descritas en esta ficha no serán objeto de seguimiento de esta Autoridad, sin embargo la

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

empresa deberá contemplar medidas de manejo encaminadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos relacionados con la disminución de la calidad del aire, generada principalmente por el material particulado, por lo tanto deberá generar acciones de manejo específicas para los siguientes impactos:

- Cambio en el uso del suelo.
- Cambio en las condiciones de salud de los pobladores.

3.2. PIPC-1. Información y comunicación a comunidades y autoridades locales. Dar cumplimiento a la obligación contenida en el artículo sexto, numeral 1, literal c., subnumeral 3) de la Resolución 0768 de 02 de agosto de 2013. Implementar en los espacios de información y participación como mínimo las siguientes acciones:

3.2.1. Diseñar unas metodologías informativas adicionales a las reuniones, las cuales sean acordes al clima social existente en la región y que permitan a la comunidad conocer las actividades desarrolladas por la Empresa en el marco del proyecto, de conformidad con lo establecido en la parte considerativa del presente Acto Administrativo.

3.2.2. En los espacios de reunión con las comunidades, la empresa deberá aplicar contenidos dirigidos a resolver inquietudes y dudas, así como contar con la presencia de personal con conocimiento suficiente de los aspectos técnicos y ambientales del proyecto, garantizando que las preguntas de las comunidades sean debidamente resueltas y no sólo consignadas en las actas.

3.2.3. En las temáticas a desarrollar, la empresa deberá informar acerca de los siguientes aspectos:

- a. Alcance de la Licencia Ambiental
- b. Autorizaciones objeto de la Licencia Ambiental y actividades que son competencia de otras entidades.
- c. Alcance de la participación comunitaria en los procesos de licenciamiento ambiental.
- d. Medidas de manejo que se deben aplicar para los impactos ambientales generados por las actividades objeto de la modificación de licencia ambiental.

3.3. PCCAP-1 Apoyo a procesos de educación a habitantes del área de influencia directa del proyecto. Allegar esta Ficha debidamente diligenciada o aclarar y actualizar sus tablas, en caso que se trate de la misma ficha denominada "Apoyo a procesos de educación a habitantes del área de influencia directa del proyecto", teniendo en cuenta que los objetivos, metas y acciones a desarrollar van encaminados a temas ambientales exclusivamente.

3.4. PACGI-1 Apoyo a la capacidad de gestión institucional. Atender las obligaciones contenidas en el artículo sexto, numeral 1, literal c., subnumeral 6) de la Resolución 0768 del 02 de agosto de 2013:

3.4.1. Incluir un indicador de cumplimiento que permita verificar en una base de datos, la información de las personas asistentes, el tema tratado y la fecha de realización. Incluir además el siguiente indicador:

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

INDICADOR DE CUMPLIMIENTO			
Parámetro de Control Medido (PCM)	Valor de Referencia o Característica de Calidad (VR)	Éxito de Cumplimiento	Frecuencia de Verificación
Número de miembros de las JAC y de la comunidad capacitados.	Número de miembros de las JAC y de la comunidad que han manifestado interés.	PCM/VR=1	Mensual / 4 Meses

PARÁGRAFO 1. Las metodologías informativas adicionales a las reuniones y la aplicación de contenidos dirigidos a resolver inquietudes y dudas, deberán ser implementadas en todos los espacios de información y participación que se adelanten con ocasión de la ejecución del proyecto, con el fin de garantizar el Principio de Participación Ciudadana.

PARÁGRAFO 2. Para efectos de control y seguimiento ambiental del proyecto, deberá ser la empresa META PETROLEUM CORP. quien reporte que dio cumplimiento a las obligaciones referidas a la interventoría, con sus respectivos soportes, en los Informes de Cumplimiento Ambiental que presente ante esta Autoridad.

ARTÍCULO OCTAVO. Las siguientes Fichas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental no serán incluidas en la presente modificación, de conformidad con la parte motiva del presente acto administrativo.

- PMSA-2. Manejo de taludes.
- PMSA-4. Manejo de materiales de construcción.
- PMSA-9. Manejo de aguas residuales industriales.
- Ficha PMSA-10. Manejo de residuos domésticos.
- Ficha MSA-11. Manejo de residuos industriales.
- PMSA-12. Manejo de procesos de erosión laminar en relieve colinado.
- PMSA-13. Manejo de los procesos de erosión en surcos y cárcavas.
- PMSA-14. Manejo para la adecuación y mantenimiento de vías.
- PMSA-16. Proceso de inyección de agua.
- PMRH-1. Manejo de fuentes de emisiones atmosféricas y ruido.
- PMSA-7. Movilización y montaje de equipos.

PARÁGRAFO. La empresa META PETROLEUM CORP. en la ejecución de las actividades autorizadas en la presente Resolución, deberá dar cumplimiento a las mismas Fichas del Plan de Manejo Ambiental que ya habían sido previstas en la Resolución 0768 del 2 de agosto de 2013.

ARTÍCULO NOVENO. Con respecto Programa de Seguimiento y Monitoreo, la empresa META PETROLEUM CORP. deberá dar cumplimiento a las Fichas previstas en la Resolución 0768 del 2 de agosto de 2013, por las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

Únicamente se incluirán las siguientes Fichas presentadas para esta modificación, realizando los ajustes que se indican a continuación:

- SMS-9. Manejo de los impactos sociales del proyecto. Incluir los indicadores correspondientes para verificar la eficacia y eficiencia de las acciones adicionales que debe implementar en la ficha PECPV-3. Señalización y capacitación para la movilización de vehículos y/o equipos, para prevenir, mitigar o compensar los impactos generados por el aumento de material particulado.
- SMS-11. Seguimiento a los conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto. Involucrar los resultados de los indicadores de seguimiento y monitoreo que debe

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

incluir en la ficha denominada PACGI-1 Apoyo a la capacidad de gestión institucional, relacionados con el número de asistentes, temas tratados y miembros de JAC y comunidad interesados que fueron capacitados

3. SMS-13. Seguimiento a la participación e información oportuna de las comunidades. Incluir los indicadores que permitan verificar la eficacia y eficiencia de las acciones adicionales que se deben incluir en la ficha PIPC-1. Información y comunicación a comunidades y autoridades locales, y que se relacionan con:

- 3.1. Metodologías informativas adicionales a las reuniones, que sean acordes al clima social existente en la región y que permitan a la comunidad conocer las actividades desarrolladas por la Empresa en el marco del proyecto.

- 3.2. Metodologías para garantizar que las preguntas de las comunidades serán debidamente resueltas durante los espacios de participación.

ARTÍCULO DÉCIMO. Las Fichas PCMOL-1 Contratación de Mano de Obra Local y SMS-14. Seguimiento a la Inversión Social presentadas por la empresa META PETROLEUM CORP., no harán parte del Plan de Manejo Ambiental para las actividades autorizadas en la presente modificación, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO. Las disposiciones del presente artículo deberán ser socializadas en los espacios informativos que se destinen para el proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. Para efectos de la presente modificación, la empresa META PETROLEUM CORP., deberá dar cumplimiento a la Zonificación de Manejo Ambiental aprobada en el artículo quinto de la Resolución 0768 de 2013, de conformidad con lo establecido en la parte motiva del presente Acto Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. Con relación a las actividades que se autorizan en el presente acto administrativo, la empresa META PETROLEUM CORP. deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Allegar en un término un (1) mes, contado a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, un informe técnico en el cual se actualice a 31 de diciembre de 2014, la información sobre el estado de cada uno de los PAD de inyección existentes en el Campo Rubiales, incluyendo su capacidad nominal, la infraestructura asociada, área total y demás información técnica que permita establecer el estado de los mismos, después de la presente modificación de licencia ambiental.
2. Realizar mantenimiento de tipo geotécnico del talud de la vía de acceso al PAD 6 y reportar estas obras en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.
3. Realizar mantenimiento de tipo geotécnico al talud actualmente afectado en el PAD 7 y reportar estas obras en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.
4. Realizar mantenimiento preventivo y correctivo a los *skimmer* existentes en cada uno de los PAD de inyección
5. Reportar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental la siguiente información:

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- 5.1. Fuente de captación usada para el desarrollo de las actividades de construcción de las líneas, así como el volumen captado y la periodicidad. Anexar los respectivos soportes, incluyendo uno fotográfico.
- 5.2. Demanda de agua en términos de caudal, requerida para la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, en concordancia con lo establecido en el numeral anterior.
- 5.3. Usos dados al agua captada de las fuentes autorizadas, durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia.
- 5.4. Fuente de abastecimiento y volúmenes usados para el suministro de agua de consumo al personal encargado de la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, anexando los respectivos soportes.
- 5.5. Volumen usado de agua de producción de la prueba hidrostática, método de captación y transporte.
- 5.6. Campamento de alojamiento del personal encargado de la construcción de la línea, indicando volúmenes y uso de agua suministrado para la operación de este campamento y fuente de captación, anexando los soportes respectivos.
- 5.7. Abastecimiento de agua para consumo en los frentes de trabajo, encargados de la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, anexando los soportes respectivos.
6. Para el manejo de las aguas residuales domésticas durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, únicamente se podrán utilizar unidades sanitarias portátiles, dando cumplimiento a lo siguiente:
 - 6.1. Instalar una unidad sanitaria por cada 15 personas que laboren en el frente de trabajo.
 - 6.2. Ubicar las unidades sanitarias en cada frente de trabajo.
 - 6.3. Reportar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental la siguiente información:
 - 6.3.1. Ubicación exacta de las unidades sanitarias con su respectiva georreferenciación.
 - 6.3.2. Número de unidades portátiles instaladas durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia.
 - 6.3.3. Periodicidad de limpieza y destino de los residuos retirados para su tratamiento y disposición final, allegando los soportes respectivos.
En caso de que el responsable sea un tercero, deberá allegar la respectiva autorización ambiental emitida por la Autoridad Ambiental competente y las actas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.
7. En caso de generarse aguas residuales de tipo industrial durante la construcción de las líneas de desahogo y transferencia, allegar los soportes de su manejo, transporte, tratamiento y disposición. En caso de que el responsable sea un tercero, deberá allegar la respectiva autorización ambiental emitida por la Autoridad Ambiental competente y las actas de recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

8. Brindar capacitación previa al inicio de las obras al personal que ejecutará las actividades de remoción de cobertura vegetal y descapote, con el propósito de garantizar la seguridad de los mismos y reducir los impactos ambientales por el desarrollo de las diferentes actividades. Los soportes y registros fotográficos deberán ser allegados en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.
9. Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, el Plan de Operación de Bajo Impacto propuesto en la ficha de manejo PMSB-3. Manejo de Flora importancia valor ecológico.
10. El aprovechamiento forestal de individuos aislados, solo podrá hacerse dentro del derecho de vía existente y sin intervenir y/o afectar individuos pertenecientes a los ecosistemas sensibles de Bosque de galería y ripario y Morichal.
11. Presentar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, un informe de los individuos que fueron talados y/o podados con la técnica utilizada y el procedimiento ejecutado.
12. Incluir la instalación de las líneas de transferencia y desahogo sobre marcos H con lanzamiento de lingada en todos los cruces especiales identificados, no solo para los ecosistemas de Bosque de galería sino también para los Morichales.
13. Implementar en su totalidad las medidas de manejo ambiental establecidas para la presente modificación y corroborar su efectividad en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental.
14. Allegar en el próximo Informe de Cumplimiento Ambiental, el radicado ante el ICANH del Plan de Manejo Arqueológico de la construcción e instalación de la línea de transferencia de aguas de inyección entre la CPF2 y el PAD 7 (Loop 30") y La construcción e instalación de una línea de transferencia de agua de 36" entre el PAD 7 y PAD 8.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. La empresa META PETROLEUM CORP. 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 preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra."

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. La modificación otorgada a través este Acto Administrativo, sólo incluye las actividades incluidas en el adendo al Estudio de Impacto Ambiental y autorizadas en la presente resolución.

Cualquier cambio en las condiciones de la modificación de licencia ambiental, deberá ser informada por la Empresa a la ANLA, para su evaluación y aprobación, a excepción de los cambios menores de que trata el numeral 3 del aparte I del artículo 1 la Resolución 755 del 31 de julio de 2013, así como lo señalado en el parágrafo 1 del artículo 2 de la mencionada Resolución.

Igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación 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 adendo al Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Las demás actividades con sus características y restricciones y obligaciones establecidas en la Resolución 0233 del 16 de marzo de 2001, la Resolución 613 del 26 de mayo de 2004, la Resolución 1168 del 18 de agosto de 2005, la Resolución 524 del 26 de marzo de 2007, la Resolución 2355 del 27 de diciembre de 2007, la Resolución 1586 del 12 de septiembre de 2008 y la Resolución 768 del 02 de agosto de 2013 continúan vigentes, por lo tanto, se deberá dar estricto cumplimiento bajo los términos en ellas establecidos.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. El beneficiario de la modificación de Licencia Ambiental deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. La presente modificación de Licencia Ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente Resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. La presente modificación de Licencia Ambiental, no confiere derechos reales sobre los predios que se vayan a afectar con el Proyecto.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. El beneficiario de la presente modificación de Licencia Ambiental, deberá informar a esta Autoridad y a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial la Macarena - CORMACARENA, previo al inicio de las actividades relacionadas con el proyecto, autorizadas en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. En caso que la empresa METAPETROLEUM CORP. en el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, no haya dado inicio a la ejecución de las actividades autorizadas a través de la presente resolución, se procederá a dar aplicación a lo establecido en el artículo 36 del Decreto 2820 de 2010 o en el decreto que lo modifique o sustituya, en relación con la declaratoria de pérdida de vigencia de la misma.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. La empresa CANACOL ENERGY COLOMBIA S.A, una vez ejecutoriada la presente Resolución, deberá remitir copia de la misma a las Alcaldías y Personerías de los municipios de Orocué y San Luis de Palenque en el Departamento de Casanare y disponer una copia para consulta de los interesados en las mencionadas Personerías.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. Notificar el presente Acto Administrativo al Representante Legal y/o Apoderado debidamente constituido de la empresa META PETROLEOUM CORP.

"POR LA CUAL SE MODIFICA UNA LICENCIA AMBIENTAL GLOBAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

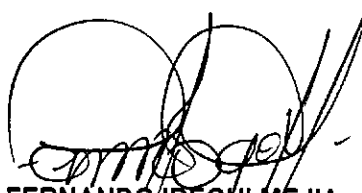
ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. Comunicar el presente Acto Administrativo a la Gobernación del Meta; a la Alcaldía Municipal de Puerto Gaitán; a CORMACARENA; a la Agencia Nacional de Hidrocarburos - ANH; al Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH; y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. Publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO. Contra el presente Acto Administrativo procede 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 por los artículos 74 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los 19 DIC 2014



FERNANDO IREGUI MEJIA
Director General

Elaboró: Sara Natalia Orozco Acuña - Abogada ANLA

Revisó: Olga Fabiola Cabeza Meza - Abogada Revisora ANLA

Expediente LAM0019- CT 12952 del 15 de diciembre de 2014