



**MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y
DESARROLLO TERRITORIAL**

**RESOLUCIÓN NÚMERO
(1333)**

Julio 1° de 2011

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

LA DIRECTORA DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES

En ejercicio de las facultades delegadas mediante la Resolución 1159 del 17 de junio de 2010, proferida por el Ministro de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y en especial las otorgadas por las Leyes 99 de 1993 y 790 de 2002, el Decreto 216 de 2003, Decreto 3266 de 2004, el Decreto 2820 de 2010 y,

CONSIDERANDO

Que mediante escrito radicado 4120-E1-16842 del 10 de febrero de 2010, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED solicitó a este Ministerio pronunciamiento acerca de la necesidad de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, localizado en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía en el departamento del Meta.

Que a través del Auto 502 del 25 de febrero de 2010, este Ministerio declaró que el proyecto denominado “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, localizado en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía en el departamento del Meta, presentado por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED no requiere la presentación de Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

Que con escrito radicado 4120-E1-105098 del 19 de agosto de 2010, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED, presentó solicitud de licencia ambiental para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, localizado en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía en el departamento del Meta.

Que junto con la solicitud de licencia ambiental, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED allegó la siguiente documentación:

-Oficio OF110- 4860-GCP-0201 del 17 de febrero de 2.010, del Ministerio del Interior y de Justicia, en el cual se certifica que dentro del área de Perforación Exploratoria Cerrero, jurisdicción de los municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro, departamento del Meta, NO se registran comunidades indígenas ni consejos comunitarios de comunidades negras en el área del proyecto en referencia.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- Oficio radicado 20101101642 del 22 de febrero de 2.010, expedido por el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER, en donde se manifiesta que el Área de Interés de Perforación Exploratoria Cerrero, NO se cruza o traslapa con territorios legalmente titulados a resguardos indígenas o con títulos colectivos de comunidades Afrodescendientes.

- Comunicación ICANH 130-0990-12-04-2010 del 21 de abril de 2.010, mediante el cual dicha entidad evaluó y aprobó “El Programa de Arqueología Preventiva y Plan de Manejo Arqueológico EIA área de Interés de Perforación Exploratoria Cerrero”.

- Copia de la constancia de radicación del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena-CORMACARENA, con el número 008989 del 19 de agosto de 2010.

Que mediante el Auto 3366 del 7 de septiembre de 2010, este Ministerio dio inicio al trámite administrativo de licencia ambiental solicitada por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, localizado en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía en el departamento de Meta.

Que en observancia de lo establecido en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, el Auto No. 3366 del 7 de septiembre de 2010, fue publicado en la Gaceta Ambiental de este Ministerio, correspondiente al mes de septiembre de 2010, la cual se encuentra disponible en la página web www.minambiente.gov.co

Que mediante Auto 148 del 24 de enero 2011, este Ministerio solicitó información adicional a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental.

Que con escrito radicado 2400-E2-14243 del 9 de febrero de 2011, este Ministerio solicitó a CORMACARENA el concepto técnico sobre la viabilidad de los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental del “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, teniendo en cuenta tanto el Estudio de Impacto Ambiental-EIA como el documento de información adicional entregado en respuesta al Auto 148 del 24 de enero de 2011.

Que con comunicación radicada bajo el número 4120-E1-25275 de marzo 1 de 2011, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED remitió información, en respuesta al Auto 148 del 24 de enero de 2011. Adjunta, además, copia del escrito radicado con el número 2646 del 1 de marzo de 2011 ante CORMACARENA, relacionado con la información adicional mencionada.

Que CORMACARENA, mediante oficio con radicado 4120-E1-32485 del 15 de marzo de 2011, solicitó a este Ministerio plazo para pronunciarse sobre la viabilidad de los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales solicitados dentro del trámite de solicitud de licencia ambiental del proyecto Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”.

Que con oficio radicado 2400-E2-32485 del 3 de junio de 2010, este Ministerio informó a CORMACARENA que vencido el término para recibir pronunciamiento de la Corporación respecto a la viabilidad de los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales solicitados dentro del trámite de licencia ambiental para el

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, procederá a pronunciarse sobre el caso en particular.

Que en relación con las licencias ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, el Parágrafo Segundo del artículo 25 del Decreto 2820 de 2010, ha establecido como una de las obligaciones del interesado la radicación 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 concepto técnico. Esto en cumplimiento de lo previsto por el Inciso Segundo del artículo 52 de la Ley 99 de 1993, y en atención igualmente 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. Al respecto la disposición citada establece lo siguiente:

*“...**Parágrafo 2º.** Cuando se trate de proyectos, obras o actividades de competencia del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto en donde se pretenda hacer uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables tendrán un término máximo de treinta (30) días hábiles, contados a partir de la radicación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del usuario, para emitir el respectivo concepto sobre los mismos y enviarlo al Ministerio.*

Así mismo, y en el evento en que se haya hecho requerimiento de información adicional sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, las autoridades ambientales de que trata el presente parágrafo deberán en un término máximo de quince (15) días hábiles, contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del interesado, emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos.

Una vez vencido el término antes indicado sin que las autoridades se hayan pronunciado el Ministerio procederá a pronunciarse en la licencia ambiental...”

Que el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa interesada fue revisado y evaluado de manera integral por el Grupo de Evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, y en este sentido emitió el concepto técnico 970 de fecha 29 de junio de 2011.

De acuerdo con las anteriores disposiciones reglamentarias, este Ministerio está facultado 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 y principalmente con los permisos, autorizaciones y concesiones para el uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales renovables, o no lo haya remitido dentro del término establecido legalmente.

En razón a que a la fecha de elaboración de la presente resolución, la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena-CORMACARENA, no había remitido a este Ministerio el pronunciamiento relacionado con el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, y el término establecido en el Parágrafo Segundo del artículo 23 del Decreto 2820 de 2010 para la remisión del pronunciamiento de la autoridad ambiental regional ya se encuentra vencido, este Ministerio tendrá en cuenta la información contenida en el estudio ambiental referido y la visita de campo realizada a fin de pronunciarse en relación con la demanda de recursos naturales renovables para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

FUNDAMENTOS LEGALES

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

Que los artículos 80 y 79 de la Carta Política determinan que es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación, así como garantizar el derecho de las personas a gozar de un ambiente sano.

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

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

“...Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano.

Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales...”.

De la competencia de este Ministerio

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2º de la Ley 99 de 1993, el Ministerio del Medio Ambiente, actual Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 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 5º de la ley 99 de 1993, estableció como función de este Ministerio el 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 presente ley;

Mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993 se establecieron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias en el

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas.

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

Que el Decreto 2820 de agosto 5 de 2010 reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 de las licencias ambientales.

Que de conformidad con el Artículo 3º del Decreto 2820 de 2010, norma que reglamenta lo referente a las licencias ambientales, este instrumento de control y manejo ambiental se define como:

“ la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada...”

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 52 numeral 1 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el numeral 1 literal b) del artículo 8º del Decreto 2820 de 2010, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial tiene competencia privativa para otorgar de Licencia Ambiental respecto de:

“..b) Los proyectos de perforación exploratoria por fuera de campos de producción de hidrocarburos existentes, de acuerdo con el área de interés que declare el peticionario...”

Del régimen legal en relación con los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables

Que de conformidad con el artículo 42 del Decreto 2811 de 1974, *“...Pertenece a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos...”*

El artículo 9º del Decreto 2811 de 1974 establece lo siguiente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables:

“...Artículo 9º.- El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:

a.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;

b.- Los recursos naturales y demás elementos ambientales, son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí;

c.- La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

d.- Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;

e.- Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público;

f.- La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación.

Que en lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo del artículo 3º del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, concordante con el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, dispone que *“..La Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad...”*

De las tasas retributivas, compensatorias y por uso.

El artículo 42 de la ley 99 de 1993 determina:

“TASAS RETRIBUTIVAS Y COMPENSATORIAS. La utilización directa o indirecta de la atmósfera, del agua y del suelo, para introducir o arrojar desechos o desperdicios agrícolas, mineros o industriales, aguas negras o servidas de cualquier origen, humos, vapores y sustancias nocivas que sean resultado de actividades antrópicas o propiciadas por el hombre, o actividades económicas o de servicio, sean o no lucrativas, se sujetará al pago de tasas retributivas por las consecuencias nocivas de las actividades expresadas.

Por otra parte el artículo 43 de la misma Ley estableció que:

“...La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, para los fines establecidos por el artículo 159 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1974. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas.”

A su vez el Decreto 155 de 2004, reglamentó lo concerniente a la tasa por utilización de aguas, estableciendo que están obligadas al pago de aquella todas las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que utilicen el recurso hídrico en virtud de una concesión de aguas, la cual será liquidada y cobrada por la autoridad ambiental con jurisdicción en el área donde se lleve a cabo la captación o derivación del recurso hídrico, teniendo en cuenta el volumen de agua efectivamente captada, dentro de los límites y condiciones establecidos en la concesión de aguas.

El Artículo 20 del Decreto 3100 de 2003, señala que *“Los recaudos de la tasa retributiva por vertimientos se destinarán exclusivamente a proyectos de inversión de descontaminación hídrica y monitoreo de calidad de agua, para lo cual las Autoridades Ambientales Competentes deberán realizar las distribuciones en sus*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

presupuestos de ingresos y gastos a las que haya lugar para garantizar la destinación específica de la tasa...”.

Del Plan Nacional de contingencias

Que el Decreto 321 de 1999, adopta el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.

Que el artículo Segundo de la mencionada norma, establece que el objeto general del plan nacional de contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en aguas marinas, fluviales y lacustres que será conocido con las siglas –PNC– es servir de instrumento rector del diseño y realización de actividades dirigidas a prevenir, mitigar y corregir los daños que éstos puedan ocasionar, y dotar al sistema nacional para la prevención y atención de desastres de una herramienta estratégica, operativa e informática que permita coordinar la prevención, el control y el combate por parte de los sectores público y privado nacional, de los efectos nocivos provenientes de derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas en el territorio nacional, buscando que estas emergencias se atiendan bajo criterios unificados y coordinados

La licencia ambiental como requisito previo para el desarrollo de proyectos, obras o actividades.

De conformidad con lo establecido por el artículo 49 de la Ley 99 de 1993:

“...La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una Licencia Ambiental.”.

Así mismo el artículo 50 de la Ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 2820 de 2010, define la Licencia Ambiental como:

“...La autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada....”

La Corte Constitucional, en la sentencia C-035/99 se ha pronunciado sobre el alcance, obligatoriedad y carácter vinculante de este instrumento de control y manejo ambiental de la siguiente manera:

“..La licencia ambiental es obligatoria, en los eventos en que una persona natural o jurídica, pública o privada, debe acometer la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad susceptible de producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.”.

Por lo anterior, el pronunciamiento definitivo sobre la viabilidad de la ejecución de proyectos, obras o actividades, que requieran licencia ambiental previa, y cuyo trámite sea de competencia de este Ministerio, deberá atender a las diferentes normas y disposiciones vigentes sobre la materia, y en especial a los resultados de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental

De la Evaluación del Impacto Ambiental.

El principio de evaluación previa del impacto ambiental, también conocido como principio de Prevención, está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos:

“Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que este sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente”.

Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, menciona los siguientes:

Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales:

(...)

11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial. (...)

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece:

“...Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse.

Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad...”

De esta forma, el estudio de impacto ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza el Ministerio, se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que el Ministerio determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante o titular de la Licencia Ambiental para contrarrestar, manejar, resarcir y compensar la alteración real producida sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la ejecución de un proyecto determinado.

En virtud del principio de prevención, las decisiones que se tomen por parte de la autoridad ambiental, deben estar fundamentadas en un riesgo conocido, el cual debe ser identificado y valorado por el interesado en la licencia ambiental mediante los respectivos estudios ambientales. Además tienen en cuenta el principio de “Diligencia Debida” que constituye la obligación para el interesado de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ejecutar todas las medidas necesarias para precaver las afectaciones ambientales generadas por un determinado proyecto obra o actividad, y en caso de generarse estas, mitigarlas, corregirlas y compensarlas, de acuerdo con lo establecido en la respectiva licencia o autorización ambiental.

Del principio de desarrollo sostenible

El denominado principio de Desarrollo Sostenible, acogido por la Declaración de Río de Janeiro de 1992, implica el sometimiento de la actividad económica a las limitaciones y condicionamientos que las autoridades ambientales y la normatividad en esta materia imponen a su ejercicio, de tal manera que el derecho a la libertad económica sea compatible con el derecho a un ambiente sano.

Una de las conclusiones más relevante de la Cumbre de Río de Janeiro en relación con la dicotomía entre desarrollo económico y medio ambiente para el caso de los países latinoamericanos es la siguiente:

“..Si bien es indispensable reconocer que cualquier actividad económica depende en buena parte de los recursos naturales como el agua, la biodiversidad, los suelos, los bosques y los minerales -para mencionar unos cuantos-, resulta indispensable pensar en una estrategia que permita el desarrollo aprovechando el patrimonio natural y cultural de cada Estado.

Dicha política de desarrollo sustentable, por lo demás, no puede llevar a la inmovilización de la mayoría de los centros productivos del continente, es decir, no puede entenderse en términos absolutos sino que debe aplicarse teniendo en consideración que el deber de armonizar las relaciones naturaleza-sociedad...”

En ese sentido el numeral 1 del artículo primero de la Ley 99 de 1993, consagró lo siguiente:

“...1. El proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de junio de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo...”

Como se puede ver, la política ambiental adoptada por el Estado colombiano está sustentada en el principio de desarrollo sostenible, el cual implica la obligación de las autoridades públicas de establecer un equilibrio entre la actividad económica y la protección y conservación del ambiente y los recursos naturales, a fin de garantizar el desarrollo social y la conservación de los sistemas naturales

Al respecto la Corte Constitucional, en la sentencia C-519/94 ha manifestado lo siguiente:

“...Ahora bien, la Constitución Política de Colombia, con base en un avanzado y actualizado marco normativo en materia ecológica, es armónica con la necesidad mundial de lograr un desarrollo sostenible, pues no sólo obliga al Estado a planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales (Arts. 80 y 339 C.P.) sino que además, al establecer el llamado tríptico económico -trabajo (art. 26), propiedad privada (Art. 58) y empresa (Art. 333)- determinó en él una función social, a la que le es inherente una función ecológica, encaminada a la primacía del interés general y del bienestar comunitario. Del contenido de las disposiciones constitucionales citadas se puede concluir que el Constituyente patrocinó la idea de hacer siempre compatibles el desarrollo económico y el derecho a un ambiente sano y a un equilibrio ecológico...”

En el mismo sentido, la sentencia referida expresa:

“...Como puede apreciarse, la satisfacción de las necesidades presentes requiere de planificación económica y de responsabilidad en materia de desarrollo, con el fin de que, como se señaló, las generaciones futuras cuenten

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

con la capacidad de aprovechar los recursos naturales para satisfacer sus propias necesidades. Esa planificación y esa responsabilidad, para el caso colombiano, les compete, por mandato constitucional, al Estado y a sus agentes, así como a todos los particulares, sin importar en cuál campo económico, político o social se encuentren. Para ello, se requiere de una tarea constante y permanente que implica siempre un alto grado de participación, de conciencia comunitaria y de solidaridad ciudadana. En otras palabras, como lo explica el profesor Martín Mateo: "...Sólo puede salvar a la Humanidad y al Planeta la sincronización de sus mutuas exigencias..."

En consecuencia es obligación de este Ministerio, dentro del proceso de evaluación y seguimiento ambiental de los proyectos, obras y actividades de su competencia y bajo las facultades otorgadas por la Constitución y la legislación ambiental vigente, exigir la implementación de las medidas de manejo y control ambiental que sean necesarias para precaver y mitigar los impactos y efectos ambientales que puedan ser generados por los proyectos autorizados, en el entendido de que el desarrollo económico y social es necesario y deseable dentro del territorio nacional, pero siempre enmarcado dentro de los límites de una gestión ambiental responsable, sujeta al control social y a las normas establecidas para el efecto.

CONSIDERACIONES DEL MINISTERIO

Que el Grupo de Evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, procedió a la revisión, análisis y evaluación de la información allegada por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED, tendiente al otorgamiento de la licencia ambiental para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, así como de la documentación que obra dentro del expediente 5055 emitiendo el concepto técnico 970 de fecha 29 de junio de 2011.

Que el mencionado concepto estableció lo siguiente:

“DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Objetivo:

Desarrollar como parte del Contrato de Exploración y Producción de Hidrocarburos Cerrero, un programa de perforación de pozos exploratorios en el Área de Interés denominada AIPE Cerrero de 148,16 Km², localizada en el Departamento del Meta, en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía.

Localización:

El Área de Interés de Perforación Exploratoria Cerrero hace parte del Contrato de Exploración y Producción de Hidrocarburos Cerrero (de 442,22 km²); se localiza en los municipios de Barranca de Upía y Cabuyaro, departamento del Meta; cuenta con una superficie aproximada de 148,16 km², según lo ratificado en la Información adicional remitida en respuesta al Auto 148 de enero 24 de 2011 (radicado 4120-E1-25275 de marzo 1 de 2011), y está limitada por las coordenadas que se indican en la siguiente tabla:

Tabla 1 Coordenadas del Área de Interés de Perforación Exploratoria Cerrero

Punto	Coordenadas Origen Magna Sirgas Origen Bogotá	
	Este	Norte
A	1107849,38	977108,47
B	1111665,30	980692,80
C	1119683,30	983868,80
D	1123882,45	987798,55
E	1123995,97	987835,56

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

F	1124995,56	986976,70
G	1124995,56	974123,75
H	1114994,42	974123,76
I	1107493,19	974123,76

Fuente: EIA Área de Interés de Perforación Exploratoria Cerrero. PETROBRAS. Agosto/10.

La empresa propone la ejecución de las siguientes actividades dentro del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”:

- Adecuación y Construcción de Vías de Acceso
- Construcción de Locaciones (Plataformas multipozo)
- Perforación de pozos
- Pruebas de Producción
- Facilidades Tempranas de Producción
- Líneas de flujo
- Transporte de fluidos
- Abandono y Restauración Final

El mencionado concepto técnico realiza las siguientes consideraciones:

Teniendo en cuenta la información presentada, tanto en el EIA como en el documento de Información Adicional, remitido en respuesta al Auto 148 de enero 24 de 2011, aunado a lo observado durante la visita de evaluación, a continuación se presentan las consideraciones a los principales aspectos:

Respecto a la descripción del proyecto:

1- *“En relación con el área a licenciar para el AIPE Cerrero:*

De acuerdo con la Información Adicional presentada en respuesta al Auto 148 de enero 24 de 2011, se concluye que la extensión final del área a licenciar es de 148,16 km² (14816 hectáreas), delimitada por las coordenadas que se relacionan en la Tabla 2.1 del presente concepto, por lo tanto ésta será el área que se incluya en la decisión final del trámite en evaluación.

2- *En relación con las actividades a realizar para la ejecución del proyecto:*

Las principales actividades que comprende el programa de perforación exploratorio previsto en el AIPE Cerrero son las siguientes:

- *Adecuación o mejoramiento de vías de acceso existentes, para la interconexión de las plataformas multipozo y sus vías proyectadas*
- *Construcción de vías de acceso, a partir de vías existentes, con una longitud máxima de 10 km.*
- *Construcción de máximo seis (6) locaciones o plataformas multipozo, con un área de hasta 6,9 ha.*
- *Perforación de un máximo de seis (6) pozos exploratorios, los que pueden ubicarse en cualquiera de las locaciones o plataformas multipozo proyectadas.*
- *La realización de pruebas cortas y extensas de producción.*
- *La instalación y operación de facilidades tempranas de producción, para el manejo de los fluidos generados durante el desarrollo de las pruebas cortas y extensas de producción.*
- *Construcción de líneas de flujo, con una longitud de hasta 10 km.*
- *Transporte de crudo por carrotanque desde las facilidades tempranas de producción hasta la estación de recibo seleccionada.*

3- *Respecto a la construcción de vías de acceso:*

- *Para la construcción de las vías de acceso se propone conformar rellenos o terraplén, con la utilización de material de préstamo lateral, para asegurar su utilización durante la época de invierno. Teniendo en cuenta las características morfológicas e*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

hidrológicas del área del proyecto (llanura de desborde), se considera que tales terraplenes (previstos para las vías de acceso y para las locaciones), representan una barrera para la dinámica hídrica superficial predominante en el AIPE Cerrero; por lo tanto, se deberán construir alcantarillas y demás obras de drenaje requeridas que permitan la intercomunicación del flujo hídrico en época de invierno en el sector y evitar al máximo la alteración de la dinámica hídrica y la generación de procesos de inundación en sectores donde antes no ocurrían o no eran relevantes y que puedan ocasionar impactos graves sobre los medios físico, biótico y/o socioeconómico.

- *Para la utilización de las zonas de préstamo lateral a utilizar para la construcción y/o adecuación de vías de acceso, se deberá dar cumplimiento a las obligaciones a establecer en la parte resolutive del acto administrativo que acoja el concepto.*

4- Para la construcción de plataformas multipozo, se considera que:

- *El EIA precisa que el área requerida es de 6,9 hectáreas incluyendo las zonas de préstamo lateral y el campo de riego por aspersión, además de las requeridas para la instalación y operación del equipo de perforación, piscinas, campamento, tanques de almacenamiento de crudo, de combustible, químicos, laboratorio, y demás equipos complementarios requeridos. En el presente concepto se incluye dicha área como la máxima a intervenir por cada plataforma multipozo, teniendo en cuenta las áreas de préstamo lateral y campo de riego, lo cual se tendrá en cuenta para los permisos de vertimiento y fuentes de materiales detalladas en el numeral 4 de este concepto.*
- *Para la ubicación final de cada plataforma multipozo, se debe tener en cuenta las restricciones establecidas en el presente acto administrativo, en lo que tiene que ver con la protección de cuerpos de agua y su vegetación marginal, lagunas, esteros, puntos de agua subterránea.*

5- Respecto a la perforación de los pozos exploratorios:

Según la información presentada se concluye que, en ningún caso se perforarán más de seis (6) pozos exploratorios dentro del AIPE Cerrero, como tampoco se construirán más de seis (6) plataformas multipozo, quedando claro que tales pozos podrán distribuirse, ya sea de a uno por plataforma, o los 6 en una misma locación, o de 2 o más sin sobrepasar el número total de pozos previstos.

6- Construcción de líneas de flujo:

El EIA reporta que las líneas de flujo podrán transportar ya sea crudo, agua y/o gas, e interconectar algunas de las plataformas proyectadas; de acuerdo con el alcance del proyecto y de las actividades proyectadas, se deduce que las líneas de flujo conectarán los pozos que estén en pruebas de producción con la locación donde estén ubicadas las facilidades tempranas de producción. En razón a que se desconoce el trazado final de éstas, se precisa que la longitud máxima será de 10 km por cada plataforma multipozo, se instarán superficialmente y su trazado seguirá el derecho de vía de los accesos existentes o de los que se construyan a través de este proyecto; sólo irán enterradas en los cruces de vías y los cruces de cauces serán aéreos. En el caso que se requieran trazados distintos, se deberá tener en cuenta lo autorizado en la zonificación de manejo ambiental y en los permisos de uso y aprovechamiento de recursos naturales y demás restricciones establecidas en el presente concepto, por lo tanto, no podrá intervenir recursos naturales adicionales; en tal caso deberá solicitar modificación de licencia ambiental.

7- Respecto a las Facilidades Tempranas de Producción:

Se contempla la instalación y operación de unas facilidades tempranas de producción, en cualquiera de las plataformas multipozo proyectadas, para el manejo de los fluidos de producción (crudo, agua asociada de producción y gas) que se generen durante las pruebas de producción, para lo cual se instalarán los equipos y se desarrollarán los procesos señalados en el presente acto administrativo. Al respecto se presentan las siguientes consideraciones y aclaraciones:

- *De la información presentada, se deduce que el área a intervenir para tal fin, será la misma que se contempló para la perforación de pozos, luego el área máxima será de*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

6,9 hectáreas, incluyendo el área de préstamo lateral y el campo de riego por aspersión.

- En cuanto al manejo de los fluidos de producción que se generen durante las pruebas de producción, se considera viable aceptar que el gas producido sea quemado en una tea horizontal o vertical, dependiendo del volumen de producción, durante las pruebas extensas de producción. Sin embargo, se aclara que para el establecimiento de las características de las teas y su operación, la empresa deberá cumplir con lo establecido en el Protocolo para el Control y Monitoreo de Contaminación por Fuentes Fijas y demás normatividad vigente, lo mismo que con las obligaciones detalladas en el numeral 7 de este concepto.
- Respecto a las aguas asociadas de producción, deberán ser manejadas conforme a lo establecido en el permiso de vertimientos; por su parte el crudo será transportado en carrotanque a las estaciones de recibo señaladas en la Información Adicional, remitida en respuesta al Auto 148/2011.
- Se prevé la construcción y operación de un cargadero en las facilidades tempranas de producción, para facilitar el cargue del crudo en carrotanque y posterior a las estaciones de recibo, frente a lo cual se considera que, dicha área debe estar provista de una placa dura (en concreto) con canal o cárcamo perimetral unido a un skimmer para la recolección de las aguas aceitosas que se puedan generar, Lo anterior, con el fin de prevenir la posible contaminación de los suelos y de la escorrentía superficial y sub superficial en el evento que ocurran derrames de crudo y/o aceites y grasas durante el desarrollo de dicha actividad.

8- En relación con el desmantelamiento y restauración final:

En las actividades de desmantelamiento y restauración final, se propone “la recolección de los escombros y disposición de los mismos en cualquiera de las piscinas de la plataforma”. Al respecto se considera que:

- Todos los escombros que resulten de la demolición de estructuras construidas en las plataformas multipozo, para el manejo y tratamiento de residuos sólidos y líquidos, de fluidos de producción y demás zonas duras, deben ser depositados en los sitios autorizados para tal fin, por la autoridad ambiental local.
- No obstante lo anterior, para que éstos puedan ser dispuestos en las piscinas construidas en dichas locaciones, se debe cumplir con las siguientes obligaciones:
 - o Que tales escombros estén libres de cualquier sustancia contaminante que pueda representar un foco de contaminación de suelos y/o de la escorrentía subsuperficial,
 - o Que no se afecte el uso del suelo encontrado antes del proyecto y
 - o Que el dueño del predio acepte o solicite la disposición de dichos materiales en dichos sitios.

9- En relación con el transporte de crudo por carrotanque:

Mediante Auto 148 de enero 24 de 2011 (artículo 1, numeral 2, literal b), este Ministerio solicitó a la Empresa presentar las características generales del corredor vial a utilizar para el transporte de crudo por carrotanque, y en respuesta se presenta la descripción de los corredores viales presentados en el capítulo 2 del EIA, a utilizar para acceder a las distintos sectores del AIPE Cerrero, adicionando las características socioeconómicas en términos del uso actual de dichas vías. De tal información queda claro que el corredor vial a utilizar dentro del área del proyecto, durante las pruebas extensas de producción, para el transporte de crudo por carrotanque depende de la ubicación de los pozos que resulten productores y de interés para la Empresa, y continuará por las vías intermunicipales Barranca de Upía – Cabuyaro, Cabuyaro – Paratebuena y/o la Marginal de La Selva, en dirección a la estación de recibo que finalmente se seleccione para la entrega del crudo producido.

En dicha información también se precisa que sólo se tendría un aumento en el número de carrotanques en la región, en el evento que como consecuencia de las actividades de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

perforación exploratoria en el AIPE Cerrero se obtengan pozos productores en el sector oriental del río Cabuyarito, caso en el cual se utilizaría la vía Barranca de Upía - Cabuyaro, la cual es utilizada en la actualidad por la empresa PETROMINERALES para transportar el crudo procedente de los Campos Güatiquía y Corcel. (Producción aproximadamente de 20,000 Bbbs/día). Considerando que los vehículos que se utilizan en esta labor son usualmente dobletroques de 200 Bbbs de capacidad, implica que en la vía Cabuyaro a Barranca de Upía se mueven alrededor de 200 carrotanques diarios, es decir, 100 automotores en cada sentido.

Por lo anterior, se considera que:

- *Se incluye la actividad de transporte de crudo por carrotanque, bajo los términos indicados en la Información Adicional. Para efectos de seguimiento, en los informes ICA correspondientes se debe reportar la estación de recibo seleccionada para la entrega del crudo y el agua asociada de producción, si es el caso, y el corredor vial que se esté utilizando, además de las demás obligaciones establecidas en relación con el plan de contingencia.*
- *Solicitar que antes de iniciar las actividades de pruebas extensas de producción, se remita a este Ministerio el Plan de Contingencia para el transporte de crudo por carrotanque por el corredor vial seleccionado, desde el sitio de cargue (facilidades tempranas de producción) hasta la estación de recibo seleccionada, incluyendo, además de lo establecido en la normatividad vigente sobre el tema, la descripción y características técnicas y socioeconómicas del corredor a utilizar, junto con la descripción y características de los puntos de control a lo largo del mismo.*

Reportar además, si dicho corredor vial, en jurisdicción de los municipios de Casanare y/o Meta, según sea el caso, se está utilizando para la misma actividad por parte de otras empresas petroleras, con el número aproximado de carrotanques circulando diariamente. Lo anterior, con el propósito de que este Ministerio cuente con información reciente y certera, acerca del uso de las vías para dicha actividad, en el momento de atender y responder a quejas e inquietudes por parte de la comunidad, autoridades locales y/o organismos de control, frente a la responsabilidad que le asiste a las empresas generadoras del hidrocarburo que se está transportando de prevenir, mitigar y controlar los impactos por emisiones atmosféricas y ruido, y demás impactos que dicha actividad genere sobre los recursos naturales y sobre el medio socioeconómico.”

Respecto al Medio Abiótico

- *“De acuerdo con la cartografía geológica, geomorfológica y geotécnica remitida, la mayor parte del AIPE Cerrero está cubierta por la Llanura aluvial de desborde (Lli), constituida por los depósitos aluviales de Terrazas Bajas (Qtb), donde no se identificaron procesos morfodinámicos relevantes, a excepción de algunos procesos de erosión a nivel local. Por su parte, la unidad Qal (Depósitos aluviales recientes), que constituyen la unidad geomorfológica de Valles Aluviales (Va) se restringe principalmente a los valles aluviales del caño Macapay y el río Cabuyarito, donde la potencialidad a los procesos de socavación son mayores, lo mismo que a los procesos de inundación, tal como se evidenció en la visita de evaluación, durante la cual se observó deslizamiento reciente en las dos márgenes del caño Macapay, del caño Naranjita y río Cabuyarito, como se muestra en las siguientes fotografías:*

Por lo anterior, desde el punto de vista de estabilidad se concluye que no se tienen restricciones relevantes para la ejecución del proyecto.

- *En relación con las características hidrológicas: De acuerdo con el mapa Hidrológico (No. 3.4) y a lo observado durante la visita de evaluación, se concluye que la corriente hídrica de mayor importancia, en cuanto al tipo de drenaje y disponibilidad del recurso en el AID del AIPE Cerrero, corresponde al río Cabuyarito, el cual drena la zona centro-norte del área en dirección Noroeste – Sureste, en consecuencia, corresponde al cauce de mayor posibilidad para ser utilizado por el proyecto. No obstante, se evidenció la presencia de procesos activos de erosión y de inundaciones en las*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

márgenes, los cuales se deben tener en cuenta para la ubicación de las actividades proyectadas, el establecimiento de restricciones y para el otorgamiento de permisos.

- *Le sigue en importancia, los caños Macapay y Naranjita que cruzan el área del proyecto en las zonas sur y centro respectivamente, en los cuales se evidenció, durante la visita de evaluación, caudales muy reducidos, y procesos erosivos activos y potenciales. Por tanto aplica la misma conclusión dada para el río Cabuyarito.*

Adicionalmente, dispersos en toda el AIPE Cerrero se presentan pequeños esteros asociados a los drenajes citados, tal como se muestra en la cartografía temática presentada, los cuales serán tenidos en cuenta para el establecimiento de las restricciones correspondientes.

- *Respecto a las características hidrogeológicas: se concluye que los materiales que se exponen en la mayor parte del área del proyecto corresponden a acuíferos libres, cuya recarga está representada por la infiltración de lluvia local; en dichos acuíferos existe aprovechamiento del agua subterránea por parte de la comunidad mediante aljibes y pozos; al respecto se considera que tal caracterización está acorde con las características litológicas reportadas en el mapa geológico, con el inventario de puntos de agua y con lo observado durante la visita de evaluación. En consecuencia, se considera importante tener en cuenta tales características para el establecimiento de las restricciones que correspondan.*

En la evaluación de la vulnerabilidad, se reporta la eventual contaminación del agua subterránea por derrames de hidrocarburos como consecuencia de la ocurrencia de contingencias, frente a lo cual se aclara que:

- o *Durante la ejecución del proyecto se deben implementar las medidas y acciones que correspondan para prevenir tales contingencias, y que en el evento de su ocurrencia se debe actuar de manera oportuna y eficiente, a fin de prevenir la contaminación de los recurso suelo y agua y los usos actuales a nivel local.*
- o *En el evento, que en un trámite posterior se requiera de la ejecución de actividades de reinyección de aguas asociadas de formación y/o el vertimiento mediante el sistema de riego en caudales mayores a los solicitados en el presente concepto, se deberá evaluar la vulnerabilidad de los niveles acuíferos mediante el uso de las metodologías existentes para tal fin y en concordancia con lo establecido en el Decreto 3930/2010 en relación con los vertimientos y protección del recurso agua subterránea.*
- *En cuanto a la calidad del aire, se resalta que los resultados de los monitoreos de calidad del aire y ruido muestran buenas condiciones en los dos aspectos, lo cual se tendrá en cuenta como línea base para efectos de seguimiento del proyecto, durante su ejecución en todas las etapas.”*

Respecto al Medio Biótico:

“El Área de Interés de Perforación Exploratoria (AIPE) Cerrero, localizada en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upia en el departamento del Meta, ocupa una superficie aproximada de 148,16 km², que de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia, del Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (1:500.000) de 2007, hace parte del Gran Bioma Bosque Húmedo Tropical, conformado por las siguientes unidades:

- *Helobioma Amazonía- Orinoquía, representado por Bosques naturales en sectores aledaños al Río Cabuyarito y caño Naranjita.*
- *Peinobioma Amazonía- Orinoquía, conformado por bosques naturales sobre caños afluentes del río Cabuyarito, con predominio de herbazales, cultivos permanentes y semipermanentes, en sectores cercanos al caño Macapay, sobre ambas márgenes y, extensas zonas de pastos y herbazales.*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Esta distribución, es compatible con el uso actual del suelo y las unidades de cobertura reportadas en el EIA, cartografiadas en el mapa de Cobertura Vegetal (escala 1:25.000), y verificadas mediante las observaciones en campo durante la visita de evaluación por parte del Ministerio, en el sentido de que para el AIPE Cerrero, se puede definir como unidades dominantes, los pastos y cultivos, dada la intervención antrópica que actualmente se presenta en la zona, siendo cada vez mas extensiva, y por ende, reduciendo de manera acelerada las formaciones naturales, que han caracterizado esta región de los Llanos Orientales. Actualmente, los densos bosques naturales (mapa de ecosistemas), se reducen a franjas angostas sobre las márgenes hídricas, identificadas como bosques de galería (mapa de cobertura), rastrojos en estado de regeneración y el resto de la vegetación ha sido reemplazada por grandes cultivos de palma y arroz, pequeños de pan coger y extensos potreros con pastizales que en muchos casos, constituyen la vegetación que bordea los cuerpos de agua (v.g caño Macapay), sin conservar una distancia del cauce, que permita mantener la vegetación protectora como reguladora de la dinámica hídrica, la calidad y cantidad del recurso agua y por consiguiente del ecosistema.

Como resultado de la intervención antrópica, los pastos se han convertido en la unidad de cobertura predominante en el área, con gran diferencia sobre los cultivos, que son los que ocupan el segundo lugar en cuanto a ocupación de terrenos se refiere; en la siguiente tabla se presenta el porcentaje de cubrimiento de cada una de las coberturas vegetales que conforman AIPE Cerrero.

Tabla 3.23 Unidades de Cobertura en el Área de Influencia Directa

UNIDAD DE COBERTURA	SÍMBOLO	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	
		ÁREA (Ha)	% OCUPACIÓN
Bosque de Galería	Bg	1.324,43	8,94
Rastrojo Alto	Ra	1.356,30	9,15
Rastrojo Bajo	Rb	174,83	1,18
Pastos (naturales y mejorados)	Pa	7.927,45	53,50
Cultivos de Arroz	Cu	1.703,75	11,50
Cultivos de Palma	Cpa	2.304,75	15,55
Cuerpos de Agua	Ca	27,04	0,18
TOTAL			100

Fuente: Tabla 2 Información adicional en respuesta al Auto 148/24-01-2011, del EIA AIPE, Cerrero, Petrobras Colombia Limited, agosto de 2010

La caracterización de la cobertura vegetal en su estado natural, fue realizada mediante inventarios florísticos, en bosque de galería (5 parcelas), rastrojo alto (4 parcelas) y rastrojo bajo (3 parcelas), cubriendo un área de muestreo de aproximadamente 9075 m², (tabla 3.2 del presente concepto) que representa el 0.061% del área total del AIPE Cerrero (148.160.000), cumpliendo con los términos de referencia (HI-TER- 1-02 de 2006), para EIA en áreas de perforación exploratoria. De acuerdo con el estudio florístico y las observaciones de campo, se puede concluir lo siguiente:

- *La vegetación estructurada en la zona, está representada especialmente por bosques de galería, que corresponden en algunos casos a una franja boscosa que logra conservarse en forma contigua y paralela a las márgenes de las corrientes de agua pero muy angosta, en otros, son relictos de esta vegetación, donde solo se mantienen algunas especies en pie, sin una estructura bien conformada, dada la constante tala a que vienen sometidos y en el último caso, donde han sido talados en su totalidad, y actualmente están regenerándose y son actualmente, el único sistema que separa los drenajes naturales de los extensos potreros con pastizales para ganadería. Como consecuencia de las sucesivas talas y quemas, estos bosques en gran porcentaje son pobres en especies de valor comercial; según la información del campesino, el uso de su madera es principalmente doméstico, (vigas, horcones, cercas, entechados y leña).*
- *Entre las especies que se conservan en los relictos de bosques en toda el AIPE Cerrero, se observaron: la guadua (*Guadua angustifolia*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), guaney (especie no identificada), varasanta (*Triplaris americana*),*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

maraco (*Couroupita guianensis*), arrayan- chizo (*Myrcia sp*), chicala (*Tabebuia sp*), escobillo (*Xylopia aromatica*), nacedero (*Trichantera gigantea*), bototo (*Cochlospermum orinocense*), chicharro (*Andira sp*). Guarupayo (*Tapirira guianensis*), hobo (*Spondias mombin*), caucho (*Ficus.sp*), tuno negro – tuno blanco (*Miconia sp.*), gualanday (*Jacaranda caucana*), balso- bolsa (*Ochroma lagopus*), palma churrubai (*Syagrus orinocensis*), moriche (*Mauritia flexuosa*), palma real (*Schellea butiracea*), trompillo (*Guarea guidonia*), guarataro (*Vitex orinocensis*), guamo (*Inga sp*) y yarumo (*Cecropia sp.*). En la finca Entre ríos, además de la vegetación protectora del caño Naranjitos, podemos encontrar barreras densas de morichales bien desarrollados, pero no marginando un drenaje sino entre los potreros, como muestra de suelos deprimidos con mayor humedad.

- Los rastrojos en la zona, constituyen esa cobertura que se ha desarrollado en suelos donde el campesino ha sustraído las especies de mayor porte y tamaño (maderables), y se están regenerando de forma natural, con especies invasoras que llegaron al momento de la destrucción de la vegetación nativa, o también conforman, aquellos sustratos bajos del bosque secundario, que al momento de la extracción de especies superiores aprovechan las mejores condiciones de luz, para lograr un mayor desarrollo. En algunas áreas, como son las aledañas a los drenajes naturales, donde ya no hay un bosque como tal, se encuentran rastrojos altos con las mismas especies del bosque de galería, pero poco desarrolladas y adaptadas a las condiciones de clima y suelo, asociadas a gran cantidad de especies trepadoras, que impiden el fácil acceso a su interior. Entre la vegetación arbórea más común en los rastrojos altos, se encuentra: Guamo (*Inga sp*), Trompillo (*Guarea guidonia*), Palma churrubai (*Syagrus orinocensis*), Guacimo (*Guazuma ulmifolia*), Guarupay (*Tapirira guianensis*), Hobo (*Spondias mombin*), Alcornoco (*Bowdichia virgiliodes*), Tigre (*Guarea sp.*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Maraco (*Courupita guianensis*), Yarumo (*Cecropia sp.*), Caucho (*Ficus sp.*), Carne gallina (*Oreopanax sp.*), Guarataro (*Vitex orinocensis*), Vara blanca (*Casearia sp.*), y Vara santa (*Triplaris americana*); mientras que la vegetación por debajo del dosel superior, está compuesta por ejemplares de: Cordoncillo (*Piper sp.*), Zamuro (*Cordia allidora*), Platanillo (*Heliconia latispata*), Sangro (*Croton sp.*), Rascadera (*Philodendron*), Papayo (*Caryca sp.*), Batatilla (*Ipomea sp.*) y Cortadera (*Cortaderia sp.*).
- En otros sectores, como puede ser en potreros, sobre terrenos abandonados o preparados para cultivo, encontramos los rastrojos de menor porte, que pueden definirse como vegetación secundaria en sucesión temprana, con especies pioneras resistentes a factores, como la falta de agua, suelos, nutrientes etc. pero que presentan un desarrollo o crecimiento lento o irregular. Entre las especies más comunes se encuentran: Fierrolanzo (*Vismia macrophylla*), Chizo (*Myrcia sp.*), Laurel (*Nectandra sp.*) quince días (*Tapirira guianensis*), Platanillo (*Heliconia sp.*), tunos (*Miconia sp*), latigo (*Trema micrantha*), tuno (*Miconia sp.*), cañiagro (*Costus villosus*), yarumo (*Cecropia sp*), ortigo (*Urera caracasana*), cortadera (*Piper sp.*), Cañeja (*Costus villosus*) y Palma real (*Schellea butiracea*). El estrato herbáceo está compuesto principalmente por: Bijaho (*Calatea sp.*), batatilla (*Ipomea sp.*), Helechos (*Ligodium venustum*, *Tectaria incisa*) y Aráceas (v.g malanga).
- El reemplazo de la vegetación natural en el AIFE Cerrero, no solamente se ha dado por la introducción de pastos para la ganadería, sino por el desarrollo de grandes cultivos como son el arroz y las extensas hectáreas de palma (v.g Hacienda Guaicaramo), que según lo reportado por la Empresa, estos territorios definidos como agrícolas ocupan aproximadamente 11936 ha (80.5% del área total), lo que indica que son estas actividades las que actualmente están generando un cambio bastante importante en el ecosistema, porque adicional a la afectación de suelos, vegetación y fauna, generan alteración de las aguas naturales que drenan esta región, que en conjunto pueden estar causando un alto desequilibrio ecológico.
- En general, la cobertura vegetal que se conserva en el área, evidencia en todo nivel, el fenómeno de la fragmentación ecológica, lo que muestra que la zona ha

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

sufrido una intervención escalonada, típica de colonización e industrialización; sin embargo, independiente de su estructura, e importancia comercial, tiene un alto valor ecológico, ya que brinda una adecuada protección a los suelos y cuerpos de agua, cumpliendo además, con la función de servir como hábitat a muchas especies de fauna silvestre representativa de la región. Se puede considerar, que los bosques de la zona tienen un nivel medio de fragmentación, ya que poseen una conectividad intermedia, los bloques de hábitat remanentes se encuentran agrupados, aunque presentan discontinuidades y se entremezclan con áreas de pastos, los cuales dificultan la dispersión o diseminación de las especies. La vegetación protectora de los cuerpos de agua, que en la zona presenta una tendencia a ser conservada, pero que debido a los procesos de entresaca de especies de valor maderable, presentan modificación en la composición y estructura de la comunidad vegetal, condición que no favorece el establecimiento de la fauna silvestre.

Asociada a los cambios en la cobertura vegetal y el paisaje, está la distribución de las comunidades de la fauna regional, que se han adaptado a la oferta ambiental, estableciendo sus corredores de alimentación, reproducción, movimiento, protección y refugio, que de acuerdo con las observaciones en campo, hay un alto predominio de especies que están estrechamente relacionadas con un hábitat intervenido, principalmente por actividades antrópicas, de transformación del paisaje de áreas naturales como bosques de galería, y pastos naturales, en áreas de rastrojos altos y bajos, cultivos extensivos o semiextensivos como palma africana, arroz o piña.

- *Dentro de las aves, las especies más frecuentes en el área son: el atrapamoscas (Pitangus sulphuratus, Tyranus melancholicus), los garrapateros (Crotophaga ani), los semilleros (Sicallis columbiana), los fruteros (Parearia guaris, Ramphocelus carbo), los loros (Aratinga leucophthalma y Forpus conspicillatus). Son también frecuentes los búhos (Athene cunicularia), que siempre se observan por parejas en los potreros y otras especies semiacuáticas, en las zonas de bajos o pantanos.*
- *A nivel de mamíferos, predominan los murciélagos (Phyllostomidae), como especies de amplia distribución, dado que se encuentran en bosques de galería, pastos, rastrojos, y en los cultivos aledaños a las viviendas, clasificándose como especies indicadoras de hábitats perturbados. Una especie de gran importancia y preocupación por la vulnerabilidad de la especie (Resolución 383 de 2010) y sus poblaciones dada la alta intervención de su hábitat y amenaza por captura, es el oso palmero (Myrmecophaga tridáctila), observado durante la visita de campo desplazándose por los potreros, según los campesinos lo consideran una especie agresiva, y es capturado fácilmente para consumo y comercialización de su piel. Esta situación, refuerza la importancia en la implementación de programas de protección y conservación del ecosistema y control de las comunidades de fauna que permitan establecer de forma adecuada los planes de mitigación de los impactos negativos generados por los Proyectos de exploración como la perforación de pozos en estas zonas, buscando un equilibrio entre los factores ambientales, socioeconómicos y técnicos de la obra.*

El estudio de las comunidades hidrobiológicas, realizado en los 5 cuerpos de agua más importantes de la zona correspondiente al AIPE Cerrero, arrojó resultados que muestran la inexistencia de especies dominantes; sin embargo, los valores de diversidad, predominio y uniformidad, permiten establecer que se encuentran en un estado oligomesotrófico o ligeramente contaminado.

Si revisamos los registros del Anexo 14 (Resultados Hidrobiológicos de Laboratorio), los organismos indicadores del estado trófico, como es el fitoplancton, permiten considerar que la mayoría de los cuerpos de agua presentan un estado de contaminación entre Mesotrófico y Eutrófico, debido a la presencia media de biomasa algal, poca transparencia del agua y alta carga de nutrientes; dicha alteración de acuerdo con lo observado en campo, puede estar influenciada por las aguas de escorrentía que vienen de suelos aledaños a los drenajes naturales, utilizados para la ganadería y cultivos que requieren de fumigación.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Sin embargo, según los especialistas en el tema (Pinilla, 1998), en los muestreos esporádicos, como son los utilizados en este tipo de caracterización, la presencia de una sola especie indicadora no es suficiente y pueden conducir a afirmaciones falsas, por lo que consideran, que por la complejidad del estudio de los organismos como bioindicadores, se requiere realizar muestreos continuos, para conocer las densidades poblacionales y sus fluctuaciones naturales a largo plazo, asociadas a los cambios estacionales y a factores externos; metodología que puede implementarse durante el desarrollo del proyecto exploratorio en el AIPE Cerrero, mediante monitoreos trimestrales, para obtener resultados confiables respecto a la calidad hidrobiológica de las aguas que drenan la zona, dado que en muchos casos, estos cuerpos de agua son utilizados para consumo humano, sin ningún tratamiento previo

En términos generales, la información del estudio biótico realizado para el AIPE Cerrero, presenta datos representativos, en el sentido que muestran el estado actual de los ecosistemas y sus componentes, cumpliendo con lo establecido en los HI-TER 1-02 para las actividades exploratorias de hidrocarburos. Por consiguiente, la línea base de los componentes bióticos, deberá quedar como referencia (flora, fauna) de los ecosistemas que conforman el AID del proyecto, para que en cada Estudio en el que se requiera actualizar este tipo de información (PMA, EIA de modificación de Licencia, etc), la Empresa, la utilice como indicador para los análisis comparativos, a lo largo del proyecto.”

Respecto al Medio Socioeconómico:

“De las Áreas de Influencia:

De acuerdo con lo observado en la visita de evaluación por parte de este Ministerio y con base en la información presentada por la Empresa, se verificó que la determinación del Área de Influencia Indirecta del proyecto, coincide con la zona donde se proyecta la ejecución del proyecto, ya que presentan relación directa con la extensión de los impactos que posiblemente éste generará.

En lo que respecta al Área de Influencia Directa, que incluye a las veredas El Hijo de Barranca de Upía, San Miguel, las Delicias y Palomas, jurisdicción del municipio de Cabuyaro; veredas en las que se realizarán las labores constructivas de locación, campamento, ZODME, actividades de captación y vertimiento, así como la construcción y adecuación de vías, lo cual es considerado adecuado por parte de este Ministerio.

Lineamientos de Participación

La Empresa presenta información acerca del proceso de los lineamientos de participación, actividad que fue llevada a cabo con las autoridades locales de los municipios del AII y con las comunidades de cada una de las veredas del Área de Influencia Directa, proceso que fue objeto de verificación durante la visita efectuada por parte de este Ministerio entre los días 27 al 30 de noviembre de 2.010, proceso que se describe a continuación:

Autoridades locales: *Se adelantaron entrevistas en las oficinas de cada una de las Alcaldías municipales con las siguientes autoridades:*

**Relación de reuniones de verificación Autoridades Municipales –
Proceso de evaluación del MAVDT**

Municipio	Autoridad Municipal	Cargo	Fecha
Cabuyaro	Orlando Roa	Secretario de Planeación	Nov 29 - 2.010
	José Leandro Ortiz	Secretario de Gobierno	Nov 29 - 2.010
	Giovany Hernandez	Secretario de Hacienda	Nov 29 - 2.010
	Alirio Pérez	Presidente de Asojuntas.	Nov 29 - 2.010
Barranca de Upía	Ricardo López	Alcalde Municipal	Nov 28 - 2.010
	Doris Fuentes López	Personera Municipal	Nov 28 - 2.010

Comunidades del AID: *En este mismo sentido se adelantaron reuniones de verificación con cada una de las autoridades de las veredas del Área de Influencia Directa del proyecto, excepto con la vereda Las Delicias debido a que la mayoría de los propietarios viven en la ciudad de Villavicencio, por lo cual la reunión se llevó a cabo únicamente con*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

el presidente y el vicepresidente de la Junta de Acción Comunal; en la siguiente Tabla se presentan los detalles de este proceso de verificación:

Relación de reuniones de verificación – proceso de evaluación del MAVDT

Municipio	Comunidades	Fecha	Número de Asistentes
Cabuyaro	Vereda San Miguel	Nov 28 /10	24
	Vereda Palomas	Nov 29 /10	18
	Vereda las Delicias	Nov 30 /10	2
Barranca de Upía	Vereda El Hijo	Nov 28 /10	19

La Empresa anexó como soportes documentales: Copia de la correspondencia enviada, detalles del proceso de convocatoria, actas de las reuniones realizadas, listados de asistencia, registros fotográficos

En las reuniones y entrevistas adelantadas por este Ministerio, las autoridades locales y comunidades del AID expresaron su preocupación por varios aspectos que los pueden perjudicar con el desarrollo del proyecto, entre los que se destaca la afectación de las comunidades de las veredas de influencia del proyecto por:

- El deterioro de las vías locales, particularmente la que comunica los cascos urbanos de los dos municipios del AII, las cuales vienen siendo bastante afectadas recientemente debido al tráfico generado por las actividades petroleras que se desarrollan en la zona.
- La contaminación de los cuerpos de agua del área por efecto del vertimiento de las aguas tratadas y que son utilizadas por las Empresas para la actividad exploratoria, situación que se viene presentando en la zona, específicamente sobre el río Cabuyarito a causa de las actividades del Pozo Corcel.
- La migración de personas a la zona en búsqueda de alternativas laborales, debido a las expectativas generadas por las actividades propias del proyecto.

De acuerdo a lo anterior, es necesario, que el proceso de información y comunicación con las autoridades locales y comunidades del área del AID se adelante de manera permanente, prestando especial atención y pronta solución a las quejas y reclamaciones que se puedan presentar como consecuencia de la implementación de cada una de las fases del proyecto exploratorio Bloque Cerrero y su relación con las demás actividades petroleras que se vienen adelantando en la zona. Como conclusión este Ministerio considera que de acuerdo a la información y los soportes documentales entregados y lo verificado en campo durante la visita de evaluación, el proceso de socialización con las autoridades locales y comunidades del área de influencia directa, fue adelantado de manera adecuado por parte de la Empresa

Caracterización Socioeconómica

Con base en la información presentada por la Empresa y lo verificado en la visita de evaluación adelantada por este Ministerio, con respecto a cada una de las dimensiones analizadas para el medio socioeconómico, se concluye:

En cuanto al componente demográfico, el área de Influencia Directa del proyecto se caracteriza por una baja tendencia migratoria, ello como consecuencia de las actividades productivas de tipo extensivo que se llevan a cabo en el área; sin embargo, en las cabeceras municipales de Cabuyaro y Barranca de Upia se viene presentando un crecimiento sostenido de la población producto de dinámicas migratorias vinculadas con factores como las expectativas laborales ocasionadas en las actividades petroleras y los cultivos de Palma Africana que se han incrementado en los últimos años. En lo relacionado con el patrón de asentamiento en el AID se presenta una tendencia al poblamiento disperso, caracterizado por grandes extensiones de propiedad e inexistencia de centros poblados importantes.

Con respecto a la dimensión espacial se logró evidenciar la precariedad de la cobertura en cuanto a la prestación de los servicios públicos, ello muy ligado con la dispersión poblacional y la falta de apoyo e inversión institucional en este sentido, al igual que la

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

deficiente infraestructura social local, ya que no hay puestos de salud en el AID y la cobertura a nivel educativo es parcial.

En referencia a la dimensión económica, las principales actividades productivas están relacionadas con la ganadería de corte extensivo, la presencia de grandes áreas dedicadas al cultivo de arroz y la reciente tendencia a la sustitución de estas actividades por el de la Palma Africana. El mercado laboral se relaciona con la contratación de jornaleros para las actividades reseñadas y esporádicamente en actividades de exploración para el sector de hidrocarburos.

En cuanto a la dimensión cultural se pudo evidenciar que los referentes identitarios, los imaginarios, el aprovechamiento de los recursos y las expresiones de orden artístico, están determinados por la cultura llanera, muy ligados con la capacidad de sus pobladores a adecuarse a condiciones de extrema adversidad, por tanto no es probable que el entorno socio – cultural pueda verse alterado sustancialmente por el ingreso de personas con prácticas culturales distintas, surgido por el proceso de contratación de personal calificado para las actividades propias del proyecto.

En relación con la dimensión político – organizativa, se estableció que las Juntas de Acción Comunal son las principales formas representativas a nivel comunitario y que serán las interlocutoras con la Empresa para las actividades propias del proyecto, a pesar que la de la vereda Las Delicias funciona prácticamente desde Villavicencio. En cuanto a la percepción comunitaria con respecto al desarrollo del proyecto, se pudo evidenciar un alto grado de aceptación del proyecto Cerrero basado en las buenas relaciones Operadora- Comunidad – Autoridades, sin embargo también se percibió algún nivel de preocupación por los pasivos sociales ambientales y ambientales existentes en el área como resultado de actividades petroleras que ya se ejecutan en la zona, particularmente las relacionadas con el pozo Corcel.

Al respecto, este Ministerio considera que la información que presenta en el Estudio de Impacto Ambiental y la información adicional presentada mediante radicado 4120-E1-25275, para describir la caracterización del medio socioeconómico, es adecuada y cumple con lo establecido en los términos de referencia que para este tipo de proyectos establece el MAVDT, con lo cual se pudo realizar una aproximación a las condiciones sociales, económicas, culturales y político – organizativas de las áreas de influencia del Proyecto.”

En relación con la Zonificación Ambiental del Área:

- *“Desde el punto de vista del Medio Abiótico, se considera adecuada la zonificación ambiental presentada, en el sentido de que las ponderaciones utilizadas para los aspectos hidrológicos, geomorfológicos, geológicos y suelos se ajustan a nivel general a las consideraciones del acto administrativo que acoja el concepto, en las que se califican como áreas críticas la franja de protección para cuerpos de aguas (30 m para las corrientes hídricas y 100 m para los nacederos); y la unidad **Va** (Vega o valle Aluvial) como la unidad de alta sensibilidad y por ende de baja aptitud ambiental. No obstante, en la valoración de la aptitud del área respecto al recurso hídrico se precisa lo siguiente:*
 - o *Si se tiene en cuenta que el factor de dicha valoración es la oferta hídrica (caudales), se considera que la Subcuenca del caño Naranjita debe ser calificada con el mismo rango de “Baja Aptitud”, en concordancia con lo presentado en las tablas 3.8 y 3.13 de EIA en las que se relacionan los caudales aforados y los caudales mínimos estimados, según las cuales el caño Naranjita presenta un menor caudal que el caño Macapay, clasificado en el EIA como de baja aptitud.*
 - o *Adicionalmente, en la valoración del medio Abiótico se debe incluir el aspecto hidrogeológico, el cual es de alta importancia ambiental y socioeconómica en el área del proyecto, debido a la presencia de acuíferos libres, en los cuales la comunidad aprovecha el agua subterránea mediante pozos y/o aljibes; adicionalmente, éstos podrían ser vulnerables frente a la ocurrencia de contingencias por derrames de sustancias contaminantes, tal como se indica en el capítulo 3 del EIA (numeral 3.2.2.1 de este concepto). Así las cosas, estos*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

acuíferos deben ser considerados como de aptitud media, la zona de descarga (depósitos aluviales) como aptitud baja y los sitios identificados en el inventario de puntos de agua (con su infraestructura asociada) como áreas sensibles.

- *De otra parte, en relación con los porcentajes de área indicados para cada zona ambiental señalada en la tabla 3.35 de este concepto, se considera importante indicar que al seguir el porcentaje acumulado de cada una se obtiene que éste será de 56,54% para el área de alta aptitud, y así obtener el 100% de área total.*
- *Desde el punto de vista biótico, la zonificación ambiental definida para el AIPE Cerrero, se realizó de acuerdo al tipo de ecosistemas que actualmente conforman el área y el estado del paisaje y algunos de sus componentes, como lo es la cobertura vegetal, que ha sido intervenida en grandes extensiones por las actividades agrícolas (pastos y cultivos) y su infraestructura de transporte (vías) y de riego (canales); características que permiten definir la oferta y la demanda ambiental, para así establecer la aptitud o sensibilidad ambiental de los distintos ecosistemas que conforman el área de interés.*
- *Conociendo las condiciones actuales (descripción del EIA y observaciones en campo), se considera que la zonificación ambiental del AIPE Cerrero, es adecuada en cuanto a la categorización de acuerdo al grado de sensibilidad, sin embargo, no está en total concordancia con los distintos componentes, lo que implica tener en cuenta las siguientes aclaraciones:*
 - *Dentro de las Áreas Sensibles o Críticas, además de los esteros, y cuerpos de agua, deben incluirse los bosques de galería (clasificados en baja aptitud en el EIA), y los morichales (no relacionados), ya que como se dijo en la caracterización biótica, son la única cobertura vegetal estructurada, que se conserva en la zona, porque dada la alta fragmentación por la intervención antrópica, son ecosistemas muy frágiles.*
 - *Como Áreas de Baja Aptitud, deben considerarse los suelos donde la cobertura vegetal está conformada por especies nativas en etapa de recuperación inicial (rastros bajos) o avanzada (rastros altos), ya que generalmente son promisorias en la recuperación de los suelos afectados, control de erosión y de alto valor natural en la preservación de los ecosistemas regionales.*
 - *Por último y continuando con la clasificación de aptitud establecida en el EIA, de acuerdo al tipo de cobertura y uso del suelo, se tienen las áreas de sensibilidad media y baja, dentro de las que se consideran los pastos donde el suelo aún ofrece condiciones aptas para algunas especies pioneras, resistentes a las condiciones climáticas y actividades antrópicas, como la ganadería, y cultivos, donde ya se tiene establecido un uso distinto al natural.*

Con respecto al medio socioeconómico este Ministerio considera que la clasificación para cada una de las variables incluidas en la zonificación, obtenidas con base en las dinámicas sociales observadas en la visita de evaluación así como en las principales actividades productivas descritas en la caracterización para este medio, no fueron realizadas de manera totalmente adecuada y en este sentido se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- *Dentro de las áreas de sensibles o críticas, deben incluirse las viviendas y las zonas de localización de bocatomas, que no fueron relacionados, ya que fueron caracterizadas como áreas de muy alta sensibilidad ambiental para las familias que de manera dispersa habitan el AID.*
- *Como áreas de Alta Aptitud, deben considerarse los suelos dedicados a pastos y los cultivos de arroz, ya que de manera correspondiente con la caracterización son áreas, donde la afectación puede ser mínima con el desarrollo del proyecto, pero se relacionaron como de Baja Aptitud para este medio.*

Como resultado de lo anterior, la zonificación ambiental que debe ser aplicada para el AIPE Cerrero será como se indica a continuación, la cual debe ser incluida en cada PMA específico que se remita a este Ministerio:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Unidad	Componentes
Áreas sensibles o críticas	Esteros y Nacederos: con su ronda de protección en un radio de 100 m. Cuerpos de agua superficiales (corrientes) con su ronda de protección de 30 m. Bosque de galería y Morichales. Viviendas y área de bocatomas Puntos de agua subterránea: pozos, aljibes, manantiales. Áreas de Potencial Arqueológico establecidas en el ICANH
Áreas de baja aptitud	Subcuencas de los caños Macapay, Naranjita y El Jobal, y subcuenca Afluente río Cabuyarito. Rastrojos altos y bajos. Unidad geomorfológica Va (Valle Aluvial Actual) y unidad de depósitos aluviales identificada en el mapa hidrogeológico.
Áreas de media aptitud	Unidad geomorfológica Lli (Llanura de inundación) y zonas de <u>Acuíferos asociados</u> . Cultivos de palma
Áreas de alta aptitud	Unidades geomorfológicas: Bla (Barras longitudinales antiguas) y Tzali (Terrazas antiguas) Subcuenca caño El Tigre Cultivos de arroz. Pastos

2. En relación con la Zonificación de Manejo Ambiental de la Actividad:

En concordancia con lo indicado en las consideraciones a la zonificación ambiental del área, desde el punto de vista del medio abiótico, se debe ajustar la zonificación de manejo ambiental en los siguientes aspectos:

- Incluir dentro de las zonas de exclusión, además de los reportados en el EIA, los puntos de agua existentes en el área de influencia del proyecto a saber: pozos de agua subterránea, aljibes y manantiales, la laguna identificada en el predio Guadualito y demás cuerpos de agua existentes.
- Las demás unidades hidrogeológicas identificadas en el mapa Hidrogeológico, adjunto al EIA, se consideran como zonas de intervención con restricción. No obstante, se precisa que el resultado final de la zonificación de manejo de la actividad presentada en el Mapa 6.1, no cambia toda vez que tales unidades se encuentran incluidas en tal categoría, por su correspondencia geológica,
- Se precisa que la franja de protección de 30 m para las corrientes de agua, no debe limitarse únicamente a las corrientes principales como lo propone el EIA sino que es extensiva a todas las corrientes superficiales, ya sean permanentes o intermitentes, tal como lo establece la normatividad ambiental vigente.

Aunque para la zonificación ambiental se realizaron algunos ajustes, la zonificación de manejo para el medio biótico del AIPE Cerrero, establecida en el EIA, es coherente con la importancia y sensibilidad de las áreas, de acuerdo con la cobertura vegetal y usos del suelo; sin embargo, dentro de las áreas de Exclusión, deben ser considerados los Morichales, cuando constituyan una cobertura homogénea.

Desde el punto de vista socioeconómico se considera que la zonificación de manejo establecida en el EIA no es totalmente adecuada, ya que a pesar de que se destaca como área de exclusión, las haciendas y viviendas a una distancia mínima de 100 m para actividades directas de la perforación exploratoria, deberán incluirse en esta clasificación los nacederos, pozos de agua profundos y jagüeyes que están relacionados como áreas de intervención con restricción alta, ello debido a la sensibilidad social que estos aspectos representan para las comunidades del AID; adicionalmente deberá relacionarse en esta misma clasificación las áreas de potencial arqueológico establecidas por el ICANH en el Plan de Manejo Arqueológico respectivo.

Es de destacar la inclusión de las vías dentro de las áreas de intervención con restricciones, en razón a que serán objeto de adecuación en algunos tramos de acuerdo a lo autorizado en el presente concepto y que muchas de ellas cruzan por fincas ganaderas y eventualmente pueden ser generadoras de impactos negativos para este tipo de actividad productiva; al igual que las zonas dedicadas a cultivos de Palma Africana y

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Arroz, debido a que las extensiones dedicadas a este tipo de cultivos es muy alta dentro del Bloque y además porque son el principal renglón de la economía local. ...”

Evaluación de impactos

“De acuerdo con la matriz de evaluación de impactos y demás información presentada, se concluye que los impactos esperados sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico se califican como irrelevantes a moderados, frente a lo cual se considera que:

- *Desde el punto de vista del medio abiótico, el EIA reporta que el impacto más significativo se prevé sobre el componente geoesférico, por la afectación del relieve y de las características del suelo, durante la etapa de construcción, con importancia ambiental moderada y calificación de -30 y -18 respectivamente; y durante la etapa de perforación y pruebas de producción, el impacto más significativo se dará sobre el componente atmosférico por generación de ruido, con importancia ambiental moderada y calificación de -18; mientras que el impacto sobre el recurso hídrico se califica como irrelevante durante todas las etapas del proyecto, con valores entre -10 y -15; al respecto se considera pertinente aclarar que:*
 - o *Cuando la Empresa indica que durante las pruebas de producción “no se prevé ningún impacto sobre el componente hídrico dado que las aguas residuales industriales que puedan generarse se manejarán de acuerdo con sus características fisicoquímicas, así: si cumple con los límites permisibles de vertimiento se dispondría en la misma forma que las aguas residuales de perforación” (la negrita fuera del texto original), este Ministerio NO comparte tal conclusión toda vez que así se esté cumpliendo con la Norma de vertimiento, el solo hecho de disponer aguas residuales (domésticas e industriales) y asociadas de producción sobre el suelo, con unas características fisicoquímicas distintas a las del cuerpo receptor (para este caso el suelo), conlleva a la afectación o alteración en mayor o menor grado de las características fisicoquímicas del suelo, y con ello a la escorrentía superficial y/o subsuperficial según sean los volúmenes de agua a disponer y el tiempo que dure el vertimiento. Tal afirmación sería cierta, si no se realiza ningún vertimiento y en su lugar, el agua asociada de producción que se genere durante las pruebas de producción, se lleven a una estación de producción existente en la región para su tratamiento y disposición final, tal como lo propone el EIA, para el caso que no se cumpla con la norma de vertimiento.*
 - o *Aunado a lo anterior, se debe tener en cuenta que el uso actual del recurso puede elevar la calificación de impacto, como es el caso del agua subterránea, que es utilizada por la comunidad asentada en el AIPE Cerrero para consumo humano y doméstico; que si bien la concentración de población existente en el AID es baja y el caudal de vertimiento a disponer en el suelo es bajo, también es cierto que la magnitud e importancia ambiental del impacto sobre los recursos suelo y agua superficial y subterránea podría ser de importancia ambiental media a alta en el evento que ocurra alguna contingencia por derrames de hidrocarburos y/o se implemente un manejo inadecuado de los residuos líquidos y/o sólidos. Por lo tanto, se debe dar estricto cumplimiento a las medidas de manejo propuestas en el EIA y demás obligaciones y restricciones que se establezcan en el presente acto administrativo.*
- *A nivel del medio biótico, la evaluación y calificación de los impactos requiere ser ajustada si tenemos en cuenta los siguientes comentarios:*
 - o *Según la tabla 5.2 Identificación de Impactos del EIA, se relacionan dos componentes: Uno, corresponde a la Flora, para la que se especifica un solo aspecto relevante que es la “Alteración de la cobertura vegetal”, pero al momento de identificar el impacto, no se evidencia dicha afectación, en ninguna de las etapas del proyecto, y el otro, es la Fauna, cuya afectación será de tipo directo por “Desplazamiento”, durante las actividades de adecuación y construcción, e indirecto en las demás fases del proyecto, ambos casos están referenciados para comunidades terrestres, sin considerar la afectación sobre los ecosistemas acuáticos.*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Sin embargo, en la calificación de los impactos (tabla 5.3 del EIA), de acuerdo a la forma en que fueron evaluados, no se refleja el grado de afectación que realmente se va a presentar sobre cada componente por las distintas actividades, ya que no se contemplan los mismos aspectos considerados en su identificación; por ejemplo, se califica como moderado el impacto sobre la cobertura vegetal, e irrelevante el causado sobre la fauna; pero si se tiene en cuenta el estado actual de la estructura de los bosques (fragmentación, tala, quema y cambio de uso del suelo), las amenazas que actualmente se presentan sobre los recursos (vulnerabilidad de especies), la importancia como componentes de los ecosistemas (sensibles y estratégicos) y las actividades que requieren su intervención, la afectación pasa a ser de grado Severo. En consecuencia, se debe dar estricto cumplimiento a las medidas de manejo propuestas para la protección, conservación y recuperación de la cobertura vegetal, fauna y ecosistemas en general, además de las obligaciones a establecer en el presente acto administrativo.

- *Adicionalmente, se requiere que en cada Plan de Manejo, se tengan en cuenta estas consideraciones y se presente la matriz contemplando los distintos componentes bióticos susceptibles de afectación, donde la calificación a los impactos generados, muestre realmente la magnitud de la afectación en las distintas actividades; incluyendo además, el análisis de los impactos sobre los ecosistemas acuáticos..*
- *De acuerdo a la descripción de cada una de las dimensiones para el medio socioeconómico, así como lo observado durante la visita de evaluación realizada por parte de este Ministerio, se encontró que la identificación de impactos del escenario SIN proyecto se realizó de manera adecuada y acorde con las dinámicas sociales y económicas de la región; sin embargo, en lo que respecta a la estructura de la propiedad, donde se señala que “...en el AII y AID, la tenencia de la tierra dominante es la mediana y pequeña propiedad. En esta última la densidad de población es muy baja”, es preciso aclarar que según la información presentada por la Empresa y la verificación realizada en la visita de evaluación adelantada por este Ministerio, lo predominante es la mediana y gran propiedad en el área de Influencia Directa del proyecto.*
- *De otra parte y teniendo en cuenta los resultados de la evaluación de impactos del escenario CON proyecto, presentada en la matriz de identificación y el procedimiento de calificación de impactos, así como el análisis para cada uno de los mismos en función de las actividades a ejecutar y con base en lo observado en la Visita de Evaluación se concluye que la Empresa realizó una adecuada calificación de los impactos que identificó de acuerdo al carácter y el indicador de importancia en las fases de ejecución, los cuales determina según su carácter, dependiendo de la fase y de la actividad en que se presenten; no obstante, se considera necesario que se tengan en cuenta para el ajuste que deberá realizarse en las Medidas de Manejo Ambiental, las siguientes consideraciones:*
 - *Generación de expectativas: Tomando como referencia la evaluación que se hace de este impacto, donde la Empresa lo califica como de carácter negativo e importancia irrelevante “debido a la generación de expectativas por parte de la comunidad y de las autoridades locales relacionados con los resultados de la perforación”, sin embargo este Ministerio considera que su indicador de importancia debe ser calificado como Moderado, ya que las expectativas en la comunidad no están relacionadas exclusivamente con los resultados de la perforación, sino también con las posibilidades de vinculación laboral, tanto de mano de obra calificada como no calificada, el posible arreglo de la vía principal Barranca de Upia – Cabuyaro, la posible inversión social, entre otras, aspectos manifestados por las comunidades y autoridades locales durante las reuniones adelantadas en el proceso de evaluación.*
 - *Desplazamiento de la población: El EIA clasifica este impacto con un carácter negativo, para la etapa de adecuación de obras civiles y un indicador de importancia irrelevante, ya que “...teniendo en cuenta que la experiencia en la ejecución de proyectos similares en el Meta y departamentos vecinos, esta fase del proyecto difícilmente*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

producirá procesos migratorios extraregionales, ya que la demanda de mano de obra local es muy baja”; no obstante, se considera conveniente calificar este impacto como severo, debido a que precisamente la ejecución de proyectos similares en departamentos como el Meta, Casanare y Arauca, han sido factores causales de inmigración de gran cantidad de personas de otros departamentos en búsqueda de alternativas laborales; igualmente, tal situación se presenta durante todas las etapas de ejecución del proyecto, por tanto el impacto también se debe hacer extensivo a ellas.

○ *Demanda de servicios públicos en áreas urbanas: Este impacto es calificado con carácter negativo y una importancia irrelevante para todas las etapas del proyecto, debido a que “los efectos sobre esta infraestructura es muy reducida, habida cuenta que el tamaño de personal foráneo presente, por lo general es muy limitada”, sin embargo hay que considerar que el impacto se puede incrementar, debido a que las personas que lleguen a la zona en busca de trabajo, generalmente se ubican en las cabeceras municipales, generando presión sobre los servicios públicos a nivel local; por su ubicación sobre la vía Marginal de La Selva es probable que este impacto se presente de manera más frecuente en la cabecera municipal de Barranca de Upía.*

○ *Conflictos con la comunidad: Según el Estudio, este impacto presenta un carácter negativo y un indicador de importancia irrelevante particularmente para la fase de construcción de vías de acceso y las plataformas multipozo, en razón a que “...estas actividades podrán generar algún tipo de inconformidad entre los vecinos del área de intervención, al verse alterada su rutina diaria, por ruido, polvo, presencia de personal extraño, etc. De igual modo, podrán presentarse inconformidades por parte de la población regional, en el evento de que los mecanismos de contratación de mano de obra no se cumplan...”, sin embargo y a pesar de que es adecuada la argumentación que se presenta, es probable que este impacto trascienda los límites irrelevantes, debido a otras causas como los vertimientos a realizar, el posible deterioro de las vías de acceso a utilizar por el proyecto, el proceso de selección y vinculación de la Mano de Obra calificada, entre otros.*

Por lo anterior, se requiere la implementación de medidas y acciones tendientes a la mitigación y control de los impactos significativos identificados, lo mismo que el establecimiento de restricciones y obligaciones específicas para prevenir la afectación del recurso hídrico y la estabilidad general del área, las cuales se detallan en las consideraciones a las medidas de manejo para el medio socioeconómico de este concepto.”

DEMANDA DE RECURSOS

Como ya se indicó en los fundamentos legales, el Decreto 2150 de 1995 y el 1220 de 2005 establecen que la Licencia Ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

A continuación se presenta el análisis sobre cada uno de los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED, para la realización de las actividades constructivas y operativas del proyecto denominado “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, ubicado en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía, de acuerdo a lo indicado en el concepto técnico 970 del 29 de junio de 2011.

El concepto técnico 970 de fecha 29 de junio de 2011, hace las siguientes consideraciones en relación con la demanda de recursos:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES

Manifiesta la empresa que para la ejecución de las actividades de construcción de obras civiles, perforación de pozos exploratorios y pruebas de producción respecto al proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero” se requerirá la captación de agua superficial del río Cabuyarito o los caños Tigre, Macapay o Naranjita, con el fin de cubrir la demanda hídrica en un caudal no superior a 2,5 l/s.

Al respecto el mencionado concepto técnico considera:

1) *“En relación con los puntos de captación solicitados,*

De la información adicional queda claro que de los 23 puntos solicitados inicialmente en el EIA, la Empresa renuncia a la utilización de 9 puntos y sólo se ratifica en los 14 puntos. Al respecto se considera adecuada tal decisión, toda vez que adicionalmente a lo reportado por la Empresa, dichos puntos no fueron visitados por este Ministerio durante la visita de evaluación.

Respecto al punto de captación No. 4, sobre el río Cabuyarito, a pesar que no pudo ser visitado durante la visita de evaluación, se considera viable su utilización para el proyecto toda vez que, de acuerdo a lo observado por este Ministerio en los puntos de captación cercanos a éste (No. 5 y 6) y sobre la misma corriente, se evidenció que se trata de una corriente hídrica permanente, de alto caudal (es la más importante del área, de orden 3), y hasta allí existe vía de acceso; sin embargo, se aclara que el punto de captación debe estar ubicado aguas arriba de la captación existente y reportada en el EIA,

2) *Respecto a la disponibilidad del recurso agua superficial*

En la Información Adicional se precisan los datos de caudales máximos y mínimos calculados para las corrientes de agua solicitadas en la concesión de aguas superficial, a saber río Cabuyarito y los caños Naranjita y Macapay, lo mismo que la metodología utilizada y el caudal de captación solicitado, de conformidad con lo requerido en el Auto 148 de 2011, de la cual se concluye lo siguiente:

- *El caudal máximo a captar y solicitado para la concesión de aguas superficiales es de 2,5 l/s para uso doméstico e industrial con destino a las actividades del proyecto, así sea que en algún momento se requiera la captación simultánea, en la misma corriente o en diferentes cauces autorizados.*
- *Para efectos del análisis de viabilidad del permiso solicitado, se utiliza el escenario más crítico utilizando el menor valor reportado para cada corriente hídrica que corresponde al caudal mínimo estimado, del cual se concluye que: el río Cabuyarito y los caños Macapay y Naranjita cuentan con la oferta de caudal disponible de tal forma que permite que la empresa pueda captar el caudal solicitado (2,5 l/s), por cuanto dicho caudal representa el 0.08% del caudal mínimo promedio establecido para el río Cabuyarito (3 m³/s); el 1.14% del caudal mínimo promedio establecido para el caño Macapay (219 l/s), y el 1.18% del caudal mínimo estimado para el caño Naranjita (211 l/s). Por lo tanto, se considera que tal captación en los puntos solicitados no altera la cantidad del recurso y se estima que no ocasionará conflictos con los demás usos existentes en el área de influencia del proyecto.*
- *Se considera viable autorizar la franja de 500 m solicitada para realizar la captación, respecto a los puntos señalados en el presente acto administrativo, teniendo en cuenta que se desconoce la ubicación de las locaciones de perforación y lograr el propósito de obtener la menor distancia posible a los puntos de captación y facilidad de acceso a éstos.*
- *No obstante lo anterior, se considera pertinente aclarar que: a pesar de que se autorizan varios puntos de captación en las mismas corrientes hídricas, el caudal máximo a autorizar es de 2,5 l/s durante todas las etapas del proyecto; así las cosas,*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

en el evento que se requiera realizar captaciones simultáneas NO se podrá sobrepasar, en ningún caso dicho caudal.

- *Se acepta la propuesta de la Empresa, expuesta en el EIA, en el sentido que si el caudal de Las fuentes de agua autorizadas disminuye a menos del caudal ecológico (50 l/s) se suspenderá la captación.*

3) *Otras alternativas para la obtención del agua requerida:*

3.1 *En relación con la alternativa de utilizar el agua lluvia de escorrentía acumulada en las zonas de préstamo lateral, se considera que:*

- *Teniendo en cuenta que la profundidad máxima de las zonas de préstamo lateral proyectadas para la construcción de las vías de acceso y plataformas multipozo, está entre 1,5 y 2 m, profundidad a la cual el agua que se acumule en las excavaciones resultantes estará dominada o determinada por la presencia de aguas lluvias, que caigan directamente y por escorrentía superficial local; adicionalmente, en los sectores de mayor permeabilidad, se tendría aportes por nivel freático en época de invierno.*
- *Bajo tales condiciones, se considera viable autorizar dicha alternativa, cumpliendo con las obligaciones a establecer en el presente acto administrativo; en el evento que cambie las condiciones, tales como tener excavaciones de mayor profundidad, la empresa deberá informar previamente a este Ministerio para evaluar la pertinencia de modificación de la licencia ambiental por aprovechamiento de agua subterránea.*

3.2) *Respecto a la alternativa de comprar el agua requerida a acueductos municipales existentes en cercanías del área objeto del proyecto, como el de Barranca de Upía, Cabuyaro y/o Villanueva, se considera viable su autorización, para lo cual se debe dar cumplimiento a los requerimientos a detallar en el presente acto administrativo.”*

El artículo 28 del Decreto 1541 de 1978, en relación con el aprovechamiento de las aguas de uso público establece lo siguiente:

“...Art. 28 *El derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el Art. 51 del Decreto - Ley 2811 de 1974:*

- a. Por ministerio de la ley;*
- b. Por concesión;*
- c. Por permiso; y*
- d. Por asociación.*

Que de acuerdo con la información del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, y la evaluación hecha por este Ministerio, las aguas de las fuentes hídricas denominadas río *Cabuyarito* y *los caños Naranjita* y *Macapay* se consideran de uso público al tenor de lo establecido por el literal a) del artículo 5º del Decreto 1541 de 1978.

Que los artículos 88 del Decreto 2811 de 1974, 30 y 36 del Decreto 1541 de 1978, establecen que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para la derivación o captación de aguas superficiales, de fuentes hídricas de dominio público, con fines de aprovechamiento de dichas aguas, la cual estará sujeta además de las condiciones y requisitos establecidos por la autoridad ambiental, a la disponibilidad del recurso.

De acuerdo con los artículos 48 del Decreto 1541 de 1978 y 121 del Código de Recursos Naturales Renovables, las obras de captación de aguas deberán estar provistas de los elementos de control necesarios que permitan conocer en cualquier momento la cantidad de agua derivada por la bocatoma o sitio de captación.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Que el artículo 49 del Decreto 1541 de 1978 establece que *“...Toda concesión implica para el beneficiario, como condición esencial para su subsistencia, la inalterabilidad de las condiciones impuestas en la respectiva resolución. Cuando el concesionario tenga necesidad de efectuar cualquier modificación en las condiciones que fija la resolución respectiva, deberá solicitar previamente la autorización correspondiente, comprobando la necesidad de la reforma...”*

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo Décimo del Decreto 1323 de 2007, expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los titulares de licencias, permisos o concesiones que autorizan el uso del recurso hídrico, están obligados a recopilar y a suministrar sin costo alguno la información sobre la utilización del mismo a las autoridades ambientales competentes.

De conformidad con el artículo Primero de la Ley 373 de 1997, el Plan de Uso Eficiente y Ahorro de Agua es: *“...el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico...”*

Que el artículo Tercero de la Ley 373 de 1997 establece lo siguiente:

Artículo 3o.- *Elaboración y presentación del programa. Cada entidad encargada de prestar los servicios de acueducto, alcantarillado, de riego y drenaje, de producción hidroeléctrica, y los demás usuarios del recurso hídrico presentarán para aprobación de las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua. Estas autoridades ambientales deberán elaborar y presentar al Ministerio del Medio Ambiente un resumen ejecutivo para su información, seguimiento y control, dentro de los seis meses siguientes contados a partir de la aprobación del programa...”*

Por otro lado, atendiendo a que la empresa propuso la compra de agua a acueductos municipales existentes en cercanías del área del proyecto exploratorio, como el de Barranca de Upía, Cabuyaro y/o Villanueva, se hace necesario mencionar lo ordenado en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, referente a las personas jurídicas autorizadas para prestar servicios públicos, el cual establece lo siguiente:

“Artículo 15. Personas que prestan servicios públicos. Pueden prestar los servicios públicos:

- 1. Las empresas de servicios públicos.*
- 2. Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos.*
- 3. Los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos, conforme a lo dispuesto en esta Ley.*
- 4. Las organizaciones autorizadas conforme a esta Ley para prestar servicios públicos en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas.*
- 5. Las entidades autorizadas para prestar servicios públicos durante los períodos de transición previstos en esta Ley.*
- 6. Las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional que al momento de expedirse esta Ley estén prestando cualquiera de los servicios públicos y se ajusten a lo establecido en el párrafo del Artículo 17.”*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

De conformidad con lo enunciado, la empresa solo podrá adquirir y comprar el recurso hídrico a las personas autorizadas por la norma transcrita y en la parte resolutive de la presente resolución se establecerán las condiciones y obligaciones que se deben cumplir.

Teniendo en cuenta los aspectos antes mencionados se considera viable desde el punto de vista ambiental otorgar concesión de aguas superficiales a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. de las fuentes hídricas de uso público denominadas río Cabuyarito, caño Naranjita y caño Macapay, al igual sobre la compra de agua a las entidades prestadoras de servicios públicos indicadas por la empresa, lo cual queda sujeta al cumplimiento de las obligaciones a las especificaciones técnicas y obligaciones a puntualizar en la parte resolutive del presente acto administrativo.

PERMISO DE VERTIMIENTOS.

De conformidad con la información suministrada por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. en materia de vertimientos, existe solicitud para disponer las aguas residuales domésticas e industriales para el desarrollo del proyecto de perforación exploratoria Cerrero, y específicamente para las fases de perforación y pruebas de producción, en 2,5 l/s, mediante el sistema de riego por aspersión en vías destapadas y/o campos de riego.

Frente al particular, el concepto técnico estableció las siguientes consideraciones:

“De la información presentada y lo observado durante la visita de evaluación:

1. Respecto a los Sistemas de Tratamiento propuestos:

- *A nivel general, se considera que los sistemas de tratamiento propuestos para las aguas residuales domésticas e industriales generadas durante las etapas de construcción y perforación se consideran adecuados, por lo tanto, se deberá dar estricto cumplimiento a las mismas. Sin embargo se presentan las siguientes precisiones:*
 - o *Se resalta que para el manejo de las aguas residuales industriales se prevé la utilización de dos (2) piscinas de tratamiento y como alternativa se podría utilizar tanques de tratamiento;*
 - o *Teniendo en cuenta las características hidrológicas e hidrogeológicas expuestas se recomienda que en las zonas de mayor tendencia a inundaciones se opte por la utilización de tanques de tratamiento, a cambio de la construcción de piscinas, como medida de prevención a la contaminación de la escorrentía superficial y subsuperficial.*
- *Para la etapa de pruebas de producción, el estudio manifiesta que las aguas asociadas de producción serán manejadas en las piscinas o tanques de tratamiento, de forma similar a la expuesta para la etapa de perforación, si las condiciones lo permiten, o serán enviadas junto con el crudo a las estaciones de recibo que se definan para tal fin. Al respecto, se considera pertinente aclarar lo siguiente:*
 - o *En el evento que las aguas asociadas de producción presenten altas concentraciones de fenoles, sales, hidrocarburos totales, metales pesados y/o altas temperaturas, se considera que el sistema de tratamiento propuesto para la etapa de perforación es insuficiente y no garantiza la prevención y control efectivo y oportuno de la posible afectación de las características fisicoquímicas del suelo (como cuerpo receptor) y/o indirectamente de los cuerpos de agua aledaños a los sitios de riego, lo cual podría afectar los usos actuales de dichos recursos naturales, evento que es contrario a lo establecido en el Decreto 3930 de 2010, modificado por el Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010.*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- *En consecuencia, y bajo tales condiciones, este Ministerio considera que las aguas asociadas de producción que se generen deben ser llevadas, junto con el crudo, a las estaciones de producción a utilizar para que allí se complemente y finalice el tratamiento y disposición final, con el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.*
2. *Respecto a los Sistemas de Disposición final:*
- *Queda claro que NO se tiene previsto la disposición final de aguas residuales tratadas en corrientes superficiales, ni tampoco mediante el sistema de reinyección, por lo tanto no se incluyen dichos sistemas.*
 - *De acuerdo con los resultados de las pruebas de infiltración se concluye que las áreas de riego para disponer las aguas residuales domésticas e industriales, un caudal proyectado de 2.5 l/s, operando el sistema bajo las características del diseño de riego presentado y para el tipo de suelo allí encontrado.*
 - *Según el diseño de riego presentado, se requiere un área 1,53 hectáreas para realizar el riego sin superar la capacidad de infiltración; al respecto se aclara que dicha área estará incluida dentro del área solicitada para las plataformas multipozos (6.9), tal como se plantea en el capítulo 2 del EIA. En consecuencia, no se autoriza la intervención de áreas adicionales a las allí establecidas. Adicionalmente, se considera que:*
 - *A pesar de los resultados y conclusiones antes señaladas, se debe tener presente durante todo el tiempo que dure la operación del sistema de riego propuesto, la potencialidad a inundaciones presente en algunos sectores del Bloque Cerrero, lo mismo que la importancia hidrogeológica del área del proyecto. En consecuencia, en el evento que lleguen a variar las condiciones bajo las cuales se diseñó el sistema de riego autorizado, deberá suspender total o parcial el sistema, según sea el caso. En los informes ICA se deberá reportar estas novedades junto con las acciones implementadas para corregirlas.*
 - *El riego sólo se podrá realizar durante la época de verano. En ningún caso, se debe superar la capacidad de infiltración del suelo identificada para el área de riego,*
 - *NO se autoriza, bajo ninguna situación, el riego a saturación; por lo tanto, en el evento que se llegue a superar la capacidad de infiltración del suelo, se debe suspender inmediatamente el riego de las aguas de vertimiento en dicha área, hasta tanto se recuperen las condiciones bajo las cuales se diseñó el sistema y se demuestre la efectividad y eficiencia de éste para continuar con el riego autorizado.*
 - *La distribución y características técnicas de los aspersores y de las líneas de conducción y distribución del agua tratada a disponer deberá realizarse a partir del diseño de riego específico que se presente en el PMA cumpliendo con los lineamientos establecidos en el presente concepto.*
 - *Adicionalmente se deberá realizar monitoreos de suelos en el área de riego, con una frecuencia mensual y tomando mínimo dos (2) muestras por hectárea.*
 - *Los sedimentos provenientes de los desarenadores a operar en las plataformas multipozos para el manejo de las aguas lluvias limpias, podrá ser utilizado en la conformación de terraplenes y/o recuperación de áreas; por su parte, .los suelos contaminados deberán ser entregados a terceros que cuenten con el permiso para el manejo y disposición final de éstos.”*

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió el Decreto No. 3930 del 25 de octubre de 2010, modificado por el Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010, “mediante el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parle 1/1-Libro 1/del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones”. Dicho Decreto derogó en su totalidad el Decreto 1594 del 26 de junio de 1984, y estableció un régimen de transición con respecto a las

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

normas de vertimiento y criterios de calidad admisibles para el recurso hídrico, hasta tanto sea emitida la nueva reglamentación sobre el particular.

Que de acuerdo con lo establecido en el numeral 35 del artículo tercero del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, se considera como vertimiento:

“...la descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido...”.

Que los artículos 76 y 77 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, modificado por Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010, determinan lo siguiente con respecto a la transitoriedad de las normas de vertimiento aplicables a los usuarios generadores de vertimientos líquidos:

“...Artículo 76. Régimen de transición. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará mediante resolución, los usos del agua, criterios de calidad para cada uso, las normas de vertimiento a los cuerpos de agua, aguas marinas, alcantarillados públicos y al suelo y el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas.

Mientras el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expide las regulaciones a que hace referencia el inciso anterior, en ejercicio de las competencias de que dispone según la Ley 99 de 1993, continuarán transitoriamente vigentes los artículos 37 a 48, artículos 72 a 79 y artículos 155, 156, 158, 160, 161 del Decreto 1594 de 1984...”.

“Artículo 77. Régimen de transición para la aplicación de las normas de vertimiento. Las normas de vertimiento que expida el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se aplicarán a los generadores de vertimientos existentes en todo el territorio nacional, de conformidad con las siguientes reglas:

1. Los generadores de vertimiento que a la entrada en vigencia de las normas de vertimiento que hace referencia el artículo 28 del presente Decreto, tengan permiso de vertimiento vigente expedido con base en el Decreto 1594 de 1984 y estuvieren cumpliendo con los términos, condiciones y obligaciones establecidos en el mismo, deberán dar cumplimiento a las nuevas normas de vertimiento, dentro de los dos (2) años, contados a partir de la fecha de publicación de la respectiva resolución.

En caso de optar por un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos, el plazo de que trata el presente numeral se ampliará en tres (3) años.

2. Los generadores de vertimiento que a la entrada en vigencia de las normas de vertimiento que hace referencia el artículo 28 del presente Decreto, tengan permiso de vertimiento vigente expedido con base en el Decreto 1594 de 1984 y no estuvieren cumpliendo con los términos, condiciones y obligaciones establecidos en el mismo, deberán dar cumplimiento a las nuevas normas de vertimiento, dentro de los dieciocho (18) meses, contados a partir de la fecha de publicación de la respectiva resolución.

En caso de optar por un Plan de Reconversión a Tecnología Limpia en Gestión de Vertimientos, el plazo de que trata el presente numeral se ampliará en dos (2) años”.

Que los artículos 39, 40 y 41 del Decreto 1594 de 1984, aplicables al presente proyecto, en virtud del régimen de transición establecido por el artículo 76 del Decreto 3930 de 2010, determinan los criterios de calidad admisibles que se deben tener en cuenta para aquellas fuentes de aguas que sean destinadas a consumo humano, fines agrícolas y pecuarios.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Que el artículo 27 del Decreto 3930 de 2010 establece:

“...Artículo 27. De la reinyección de residuos líquidos. Solo se permite la reinyección de las aguas provenientes de la exploración y explotación petrolífera, de gas natural y recursos geotérmicos, siempre y cuando no se impida el uso actual o potencial del acuífero...”

El artículo 28 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, modificado por el artículo Primero del Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010 establece lo siguiente con respecto a la fijación de normas y parámetros de vertimientos al recurso hídrico establece lo siguiente:

“...Artículo 28. Fijación de la norma de vertimiento. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fijará los parámetros y los límites máximos permisibles de los vertimientos a las aguas superficiales, marinas, a los sistemas de alcantarillado público y al suelo

El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial dentro de los diez (10) meses, contados a partir de la fecha de publicación de este decreto, expedirá las normas de vertimientos puntuales a aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público. Igualmente, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial deberá establecer las normas de vertimientos al suelo y aguas marinas, dentro de los treinta y seis (36) meses, contados a partir de la fecha de publicación de este decreto.”

Que en relación con la fijación de nuevas normas y parámetros de vertimientos para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, en virtud de lo establecido por el artículo 28 del Decreto 3930 de 2010, es pertinente traer a colación la sentencia de fecha 12 de Agosto de 1999, proferida por el Consejo de Estado, con respecto al alcance de los permisos, concesiones y autorizaciones de carácter ambiental:

“..Los actos administrativos que confieren permisos, licencias, autorizaciones y similares, son actos provisionales, subordinados al interés público y, por lo tanto, a los cambios que se presenten en el ordenamiento jurídico respectivo, cuyas disposiciones, por ser de índole policiva, revisten el mismo carácter, como ocurre con las normas pertinentes al caso, esto es, las relativas al uso del suelo y desarrollo urbanístico. Quiere decir ello que los derechos o situaciones jurídicas particulares nacidos de la aplicación del derecho policivo, no son definitivos y mucho menos absolutos, de allí que como lo ha sostenido la Sala, no generen derechos adquiridos...” (Subrayado fuera de texto)...

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 51 de la Resolución No. 181495 de 2009 del Ministerio de Minas y Energía, las actividades que impliquen disposición de aguas de producción mediante el sistema de inyección requiere la autorización previa del Ministerio de Minas y Energía.

En ese sentido el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero” está obligado a dar cumplimiento a las normas y parámetros de vertimiento que se establezcan por parte de este Ministerio en virtud del mandato contenido en el artículo 28 del Decreto 3930 de 2010, por lo anterior, una vez este Ministerio expida el reglamento del citado artículo 28, este será de inmediato y obligatorio cumplimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con los resultados de la evaluación hecha por este Ministerio las actividades a desarrollar dentro del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, generan vertimientos líquidos de tipo industrial y doméstico, por lo cual la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., debe garantizar el cumplimiento de las normas de vertimiento determinadas en la normatividad transitoriamente vigente para el caso de las

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

aguas residuales industriales y domésticas y asegurar mediante el seguimiento y monitoreo continuos que los sistemas de tratamiento implementados aseguren la efectiva remoción de la carga contaminante presente en las aguas residuales producidas, garantizando el cumplimiento de las normas de concentración de contaminantes y sustancias de interés sanitario aplicables con el objeto de precaver fenómenos de contaminación que puedan generar afectación, alteración, deterioro, degradación de los recursos hidrobiológicos, de la fuente hídrica receptora o del suelo.

De acuerdo con la evaluación adelantada por este Ministerio se considera viable desde el punto de vista ambiental el vertimiento de las aguas residuales domésticas, industriales y asociadas de producción tratadas, es decir que hayan cumplido con la norma de vertimiento mediante los siguientes sistemas de disposición final y con los caudales de vertimiento, obligaciones especificadas a señalar en la parte resolutive del presente acto administrativo: Vertimiento mediante el sistema de riego en campo de aspersión en las áreas autorizadas para las plataformas multipozo; vertimiento, mediante el sistema de riego por aspersión en las vías de acceso construidas a los pozos autorizados y de uso para el proyecto, ubicadas al interior del AIPE Cerrero durante la época de verano, y en días soleados y con ausencia de precipitaciones, de las aguas residuales domésticas e industriales previamente tratadas, a excepción de las aguas asociadas de producción, una vez se haya verificado el cumplimiento de la norma de vertimiento vigente; las aguas asociadas de producción que se generen durante las pruebas de producción, que presenten altas concentraciones de fenoles, sales, hidrocarburos totales, metales pesados y/o altas temperaturas se podrán entregar a un tercero que cuente con los permisos ambientales correspondientes y con la capacidad suficiente para el manejo y disposición final de este tipo de aguas.

Se hace necesario aclarar que el presente permiso de vertimientos se expide en vigencia del Decreto 3930 de 2010, modificado por el Decreto 4728 de 2010, y por lo tanto no le es aplicable el régimen de transición previsto en el artículo 77 de la norma citada, como quiera que solo aplica para aquellos usuarios que hubieran obtenido el respectivo permiso de vertimientos antes de la entrada en vigencia de la nueva reglamentación sobre vertimientos líquidos.

PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCES

El citado concepto técnico considera:

“De la información presentada, queda claro que NO se requiere del permiso ocupación de cauces para la ejecución de las actividades proyectadas.

De otra parte, en relación con la utilización de las vías existentes y el cruce de cauces, el EIA reporta que algunos de los cauces se pueden vadear en época de estiaje, tal es el caso del cruce del caño Palomas a la altura de la finca El Ceibal; al respecto es pertinente aclarar que para la utilización de las vías existentes y/o de nuevos accesos por parte del proyecto, NO se autoriza el uso del vadeo para el cruce de corrientes, toda vez que los cruces por vadeo representan una actividad de alto impacto ambiental, sobre las corrientes hídricas utilizadas para tal fin, generando afectación en la estabilidad del cauce, así como en la calidad del agua, por aporte directo de sedimentos, grasas y aceites y demás residuos y sustancias que se hallen adheridos en las llantas de los vehículos que crucen dichos cauces, al ser lavadas por la corriente, lo cual es prohibido en el Decreto 3930 de 2010 (artículo 25).

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

MATERIALES DE CONSTRUCCION

Al respecto el concepto técnico indica:

- *“Respecto al material de sub base y base y demás material seleccionado que se requiera para la construcción de vías de acceso y plataformas multipozo, se concluye que será adquirido de terceros que cuenten con las respectivas licencias mineras y ambientales. Por tanto, en el presente concepto NO se autoriza su aprovechamiento directo por parte de la empresa Petrobras Colombia Limited, con destino a las actividades de perforación exploratoria en el AIPE Cerrero*
- *Para la conformación del terraplén requerido para la construcción de las vías de acceso y las plataformas multipozo proyectadas, se prevé la utilización de material por préstamo lateral en áreas aledañas a éstas, frente a lo cual se considera que:*
 - o *De la información presentada en los capítulos 4 y 7, se deduce que el uso final proyectado para las zonas intervenidas como préstamo lateral para las vías de acceso será como reservorios de agua lluvia para beneficio de la fauna de la zona en épocas de verano, por lo cual este Ministerio considera viable autorizar dicha actividad.*
 - o *Por su parte, las zonas de préstamo lateral proyectadas para las plataformas multipozo se propone adecuarlas como piscinas para el tratamiento de aguas residuales industriales, si las condiciones del terreno lo permiten, frente a lo cual se considera viable aceptar dicha propuesta siempre y cuando se adelante la impermeabilización correspondiente, de tal forma que se garantice que no se generará infiltración de las aguas residuales a tratar y que no se afectarán las características fisicoquímicas de los suelos y de la escorrentía superficial y subsuperficial.*
 - o *Para tal fin, se aceptan las características y manejo planteado por la empresa en el EIA, por lo tanto se debe dar estricto cumplimiento a las mismas y complementadas con las particularidades detalladas en el numeral 7 del presente concepto. Adicionalmente, deberá cumplir con las restricciones ambientales a indicar el presente acto administrativo.*
 - o *El diseño de las zonas de préstamo lateral a utilizar para las vías de acceso y las plataformas multipozo debe ser incluido en los PMA a remitir para los diferentes pozos a construir, el cual debe estar acorde con las características finales indicadas en el presente acto administrativo.*
 - o *Durante las etapas de construcción, perforación y operación del proyecto, se debe garantizar la estabilidad de los taludes de las excavaciones realizadas con esta actividad.”*

En relación con la explotación de materiales de construcción, actividad que se encuentra regulada por la ley 685 de 2001 o Código de Minas Respecto, este en el inciso primero del artículo 14, establece: “Título Minero. A partir de la vigencia de este Código, únicamente se podrá constituir, declarar y probar el derecho a explorar y explotar minas de propiedad estatal, mediante el contrato de concesión minera, debidamente otorgado e inscrito en el Registro Minero Nacional”. Por otra parte y de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 8º (literal b del numeral 2) y 9º (literal b del numeral 1) del Decreto 2820 de 2010, la explotación de materiales de construcción, requiere previamente de la respectiva licencia ambiental, otorgada por la autoridad ambiental competente.

Por otra parte, el artículo 30 de la Ley 685 o Código de Minas, con respecto a la procedencia lícita de minerales objeto de comercialización, establece lo siguiente:

“... Toda persona que a cualquier título suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales con la identificación de la mina de donde provengan, mediante certificación de origen expedida por el beneficiario del título minero, o constancia expedida por la respectiva Alcaldía para las labores de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

barequeo de que trata el artículo 155 del presente Código. Este requisito deberá señalarse expresamente en el contrato u orden de trabajo o de suministro que se expida al proveedor...”.

APROVECHAMIENTO FORESTAL.

En el Estudio de Impacto Ambiental, se indica que la ejecución del proyecto implica que una plataforma con su respectiva vía de acceso, podría alcanzar máximo la suma de **874,77 m³** de volumen comercial, en tanto que la totalidad del proyecto, como escenario máximo posible (peor caso), se llegaría a **5.247,36 m³** de volumen comercial.

El concepto técnico hace las siguientes consideraciones al respecto:

“- Para las actividades a desarrollar en el AIPE Cerrero, la Empresa requiere de la intervención de la cobertura vegetal, que en lo concerniente al permiso de aprovechamiento, corresponde a los bosques de galería y rastrojos altos, obtenido mediante el levantamiento de 5 y 4 parcelas respectivamente, de 1000 m² (0.1 ha) cada una, ubicadas dentro del AID del proyecto, cuya verificación parcial se realizó durante la visita de campo.

- Mediante la información adicional, se presentan los cálculos estadísticos adelantados para el inventario forestal en la categoría de tamaño de fustales (DAP >10cm), que permitieron determinar el número y tamaño de muestras con una confiabilidad del 95% y un error de muestreo no superior al 15%, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1791 de 1996, dichos resultados muestran que efectivamente el porcentaje de error, siempre fue inferior al 20%, de acuerdo con los requerimientos del Ministerio (HI-TER-1-02 de 2006) para el Permiso de Aprovechamiento Forestal en proyectos de Perforación Exploratoria.

*- Como la Empresa aún no tiene definido los sitios donde se desarrollarán los pozos exploratorios, para calcular el volumen de aprovechamiento forestal (comercial y total), se realizó el análisis estadístico, utilizando como base, el límite superior de confianza obtenido para cada una de las unidades de vegetación; estableciendo además como área máxima de ocupación para una plataforma 6.9 ha y para su vía de acceso 1.5 ha (20m X 750m). Por consiguiente, es sobre este análisis que se autoriza el volumen total de aprovechamiento forestal requerido para la construcción de las seis **(6) plataformas y sus vías de acceso**, en el AIPE Cerrero.*

*- De acuerdo con los cálculos realizados (tabla 10 del presente concepto), considerando el caso más crítico, o sea que se requiera intervenir bosque de galería y rastrojo alto, para la construcción de una plataforma con su vía de acceso, el volumen máximo total de aprovechamiento sería de **1871.79 m³**; sin embargo, como uno de los objetivos es buscar la menor intervención posible, no se puede considerar que para todo el proyecto (6 plataformas), se vaya a requerir 6 veces este volumen de aprovechamiento, como lo propone la Empresa en su solicitud, dado que las plataformas deberán construirse en lo posible sobre zonas de pastos o rastrojos y la construcción de una vía de acceso con aprovechamiento de bosques de galería y rastrojos altos, debe servir para varias plataformas, reduciendo así la afectación de estas unidades de cobertura. Por estas las razones, el Ministerio no puede aceptar que para cada plataforma se considere la construcción de una vía de acceso (20m X 750m), con la intervención de 1.5 ha, tanto en bosques de galería como en rastrojos altos, requiriendo un volumen total de aprovechamiento sobre estas dos coberturas de **729.15 m³** para cada vía de acceso, considerado relativamente alto, dado que todas las vías no van a ir por este tipo de cobertura, es así, que el área y los volúmenes totales de aprovechamiento calculados para el bosque de galería por vía de acceso (**480,75m³**), pueden ser suficientes, pero para la totalidad de las vías del proyecto.*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- Por tanto, con la información presentada en el EIA, y las respectivas aclaraciones mediante Información Adicional y las realizadas en el presente concepto, este Ministerio considera viable otorgar **el Permiso de Aprovechamiento Forestal Único** requerido para la construcción de las obras en el AIPE Cerrero; que de acuerdo con los cálculos presentados por la Empresa, el aprovechamiento forestal autorizado corresponde a los volúmenes máximos relacionados a continuación:

Actividad	Unidad de Cobertura	Área por Plataforma (ha)	Volumen Total por Plataforma (m3)	Área para 6 Plataformas (ha)	Volumen Total para 6 Plataformas (m3)
Vía de acceso/ Líneas de flujo	Bosques de Galería	0.2.5	80,125	1.5	480,75
Plataforma	Rastrojo Alto	6.9	1142,64	41.4	6855.84
TOTAL		7.15 ha	1222.76	42.9	7336.59

- Como el propósito de la Empresa es construir 6 plataformas multipozo en el AIPE Cerrero, para las que no se tiene definida su ubicación, y por tanto, no se conoce el tipo de aprovechamiento que requiere para las vía de acceso, en cada Plan de Manejo Ambiental debe presentar el inventario forestal realizado al 100%, con la georreferenciación de los sitios de aprovechamiento forestal, especificando el volumen total de aprovechamiento por actividad, para cada una de las unidades de cobertura a intervenir. Vale aclarar que el volumen total de los aprovechamientos realizados para todas las actividades en cada una de las unidades, nunca podrá ser superior al máximo aquí permitido para las unidades de mayor importancia, como son los bosques de galería y los rastrojos altos.”

Que el artículo 214 del Decreto 2811 de 1974 establece lo siguiente con respecto a los aprovechamientos forestales:

“...Artículo 214°.- Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal.

El literal a) del artículo tercero del Decreto 1791 de 1996, establece como uno de los principios generales que deben tenerse en cuenta en la regulación de los aprovechamientos forestales dentro del territorio nacional que “...Los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil....”

El literal a) del artículo quinto del Decreto 1791 de 1996 determina: “Las clases de aprovechamiento forestal son:

(...).. Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamiento forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque..(..).

Que el Decreto 2820 de 2010, define las medidas de compensación como:

“...aquellas acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados,, corregidos, mitigados o sustituidos..”.

Que el párrafo 3º del artículo Cuarto de la Ley 1377 de 2010 que reglamenta la actividad de reforestación comercial, determina que el registro de las plantaciones será con fines de conservación será adelantado por las Corporaciones Autónomas Regionales, de conformidad con el Decreto 1791 de 1996 o la norma que lo modifique o sustituya.

Que el inciso último del art. 4º del Decreto 2803 del 4 de agosto de 2010, el cual reglamenta la ley 1377 de 2010 sobre plantaciones forestales de tipo comercial, establece lo siguiente con respecto a las compensaciones forestales que se deben hacer con motivo de licencias ambientales:

“..Las plantaciones forestales y/o sistemas agroforestales establecidos como medidas de compensación en razón del otorgamiento de aprovechamientos forestales únicos o en desarrollo de licencias ambientales, entre otros, deberán registrarse ante las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible...”

Que de acuerdo con la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, presentado por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. se estableció que dentro de la ejecución de las actividades del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero” , es necesario llevar a cabo un aprovechamiento forestal único bajo las condiciones y obligaciones a señalar en la parte resolutive de este acto administrativo, actividad que se encuentra sujeta la implementación de las respectivas medidas de compensación, de acuerdo con lo propuesto en el Plan de Manejo Ambiental evaluado por este Ministerio.

MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS.

Sobre este particular el concepto técnico referido indica:

“A nivel general, se considera que los sistemas de tratamiento, manejo y disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales a generar por el proyecto de perforación exploratoria Cerrero, son adecuados, por lo tanto se deberá dar estricto cumplimiento a lo propuesto en el capítulo 4 y en la Ficha de Manejo 3 Manejo de residuos sólidos domésticos e industriales del programa 7.1.2 Programas de Manejo del Recurso Hídrico, Adicionalmente, se considera pertinente aclarar lo siguiente:

- *En el evento que se generen suelos y/o materiales contaminados con hidrocarburos, químicos y/o cualquier otra sustancia contaminantes, se deberán almacenar en canecas o tanques y ser entregados a un tercero que cuente con la correspondiente licencia ambiental para el tratamiento y disposición final de este tipo de materiales.*
- *Para el caso de los escombros que se generen durante etapa de desmantelamiento y restauración final, por demolición de las estructuras y placas duras construidas en las plataformas multipozo, se deberán ser depositados en los sitios autorizados para tal fin, por la autoridad ambiental local, o dispuestos como relleno de las piscinas de tratamiento, con el cumplimiento de las obligaciones indicadas en las consideraciones a la descripción del proyecto.*
- *El material que resulte de las actividades de excavación de piscinas será utilizado como relleno de la misma locación.*
- *El material de descapote y demás materiales que no puedan utilizarse como rellenos, se deben disponer temporalmente dentro de las zonas de préstamo lateral o dentro del área de las plataformas multipozo para su posterior utilización en los taludes de las vías de acceso y/o plataformas y/o para la recuperación de áreas intervenidas, tal como se propone en el capítulo 2 del EIA y en la Ficha de manejo No. 4 – Manejo de áreas de préstamo lateral. Por lo tanto, en el presente concepto NO se incluye la*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

utilización de Zodmes para disponer materiales sobrantes de excavación, que implique la intervención de áreas adicionales a las autorizadas para las plataformas multipozo y vías de acceso.”

Que la generación de residuos y desechos sólidos de carácter ordinario, industrial y peligroso, es uno de los aspectos ambientales relevantes, asociados a la ejecución del proyecto, por lo que la empresa debe garantizar su adecuado manejo y disposición final, para prevenir la ocurrencia de impactos y efectos ambientales negativos, dando cumplimiento a lo dispuesto por los Decretos 1713 de 2002 y 4741 de 2005, y a las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental presentado. De la misma manera la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. deberá verificar que el reciclaje, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los residuos generados, se haga en aquellos sitios o instalaciones que cuenten con las respectivas licencias, permisos o autorizaciones ambientales, de acuerdo con la normatividad vigente sobre el particular.

Igualmente, y en la parte dispositiva de este acto administrativo se establecerán las condiciones para el manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos, domésticos e industriales, autorizado mediante la presente resolución, de conformidad con lo recomendado en el concepto técnico 970 del 29 de junio de 2011.

EMISIONES ATMOSFERICAS Y RUIDO

Sobre el particular concluye el citado concepto técnico:

“Según la información presentada, se concluye que las posibles fuentes de emisiones atmosféricas y ruido por parte del proyecto, están asociadas a la operación de los motores de los equipos a instalar en las plataformas multipozo y al tránsito de los vehículos a utilizar, así como a la quema de gas durante las pruebas de producción.

Para tal fin, se propone la ejecución del mantenimiento requerido a los equipos y vehículos a utilizar y la ejecución de los monitoreos de calidad del aire correspondientes. En consecuencia, se considera viable autorizar la quema de gas generado durante las pruebas de producción de los pozos autorizados, mediante la utilización de teas, vertical u horizontal, según sea el volumen a generar.”

El artículo 73 del Decreto 948 de 1995, reglamentado por la resolución 619 de 1997, establece que la actividad de quema de gas producido durante las pruebas cortas y extensas en el desarrollo de la etapa de perforación exploratoria no requiere el otorgamiento de un permiso de emisiones atmosféricas. No obstante para la quema de gas derivada de las actividades en el “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, y demás actividades que puedan generar emisiones contaminantes al aire, la empresa debe garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad de aire de las Resoluciones 601 de 2006 y 610 de 2010, expedidas por este Ministerio, así como el monitoreo de dichas emisiones de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

Que el literal c) del artículo 4° del Decreto 948 de 1995 establece:

“...Actividades Especialmente Controladas. Sin perjuicio de sus facultades para ejercer controles sobre cualquier actividad contaminante, se considerarán como actividades, sujetas a prioritaria atención y control por parte de las autoridades ambientales, las siguientes:

c) La quema industrial o comercial de combustibles fósiles...”

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió las Resoluciones No. 601 de 2006, modificada por la Resolución 610 de 2010 y 909 de 2008, donde establece la norma de calidad del aire o niveles máximos permisibles de inmisión de contaminantes y las normas y estándares admisibles de emisión de descargas contaminantes generadas por fuentes fijas respectivamente. Así mismo mediante las Resoluciones 650 de 2010, modificada por la Resolución 2154 de 2010 y 760 de 2010 modificada por la Resolución 2153 de 2010, adoptó los Manuales para el Control y Vigilancia de la Calidad del Aire y de las Emisiones de Contaminantes por Fuentes Fijas, normas que deben ser tenidas en cuenta por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., para efectos de controlar y mitigar los efectos de las emisiones al aire y monitorear el efectivo cumplimiento de los parámetros máximos de inmisión y emisión de contaminantes a la atmósfera.

De acuerdo con las anteriores consideraciones de orden técnico y jurídico se autoriza a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., la quema de gas generado durante la ejecución de las pruebas de producción del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, mediante el sistema de teas, cuya operación y mantenimiento deberá cumplir con las obligaciones y requisitos que se establecen en la parte Resolutiva de este acto administrativo.

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

El concepto técnico en referencia concluye sobre este aspecto:

“Programas de Manejo Ambiental Propuestos:

En relación con los programas presentados para el Medio Abiótico se considera que:

- *Ficha 1- Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes: Acorde con el objetivo propuesto en esta ficha, se indica que los materiales de excavación sobrantes se dispondrán en ZODMES dentro del AIPE Cerrero; al respecto se considera pertinente aclarar que dicha actividad NO está contemplada en ninguna parte de los capítulos 4 y 5 del EIA (Solicitud de permisos para uso y aprovechamiento de los recursos naturales, ni en la evaluación de impactos). De lo indicado en dichos capítulos, lo mismo que en la Caracterización del área (Capítulo 3 del EIA) y lo observado durante la visita de evaluación, quedó claro que el área del proyecto es de topografía plana y susceptible a inundaciones en algunos sectores, por lo cual a cambio de necesitarse disponer de material sobrante de la construcción de vías y/o locaciones, se solicita material de préstamo lateral para la conformación de los terraplenes requeridos en cada caso, lo mismo que adquirir material de canteras licencias.*

En la Descripción del Proyecto (Capítulo 2), se presenta el estimado de movimiento de tierras para las vías de acceso y locaciones, y el método constructivo, bajo los siguientes términos:

“Todas las plataformas requerirán la construcción de terraplén el cual será conformado con material de préstamo lateral, de manera similar a la construcción de los accesos”

...

*El material de descapote, será retirado del área de construcción de las plataformas, y **su acopio se realizará de manera provisional, dentro de alguna(s) de la(s) zona(s) de préstamo o en un área de la locación**, para ser aprovechado en la estabilización de taludes y/o el tratamiento de los cortes de perforación.*

...

*Las plataformas de los pozos se construirán... mediante la utilización de material de préstamo lateral que será aprovechado en su totalidad, por lo que **se espera que la generación de estériles sea mínima o nula. Los materiales que no***

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

puedan utilizarse como rellenos para la construcción de las plataformas de perforación, se podrán tratar como descapote y utilizarse en la protección y revegetalización de taludes o para el tratamiento de los cortes de perforación.

Para la adecuación y/o construcción de una vía acceso, considerando 10 km de construcción vía nueva y 24 km de adecuación de una vía existente ..., el volumen máximo de cortes o excavación sería aproximadamente de 455,700 m³ y el volumen de afirmado de 112,200 m³ Tanto el **material de excavación (cortes) como el material de afirmado, se aprovecharán en la construcción de la banca**”. (La negrita fuera del texto original).

Por lo tanto, este Ministerio considera que pretender solicitar Zodmes para disponer material sobrante de corte, resulta contradictorio al método constructivo propuesto en el capítulo 2 a lo presentado en la caracterización del área. Esta conclusión es ratificada por la misma Empresa, cuando en el capítulo 5 – Evaluación ambiental, numeral 5.1.1 –Predicción de Impactos (pág. 4), se indica que los cambios que introducirá el proyecto como resultado del movimiento de tierras “no son muy importantes por la topografía plana del área”. Como resultado de ello, NO se contempla la actividad de adecuación y utilización de Zodmes en la evaluación de impactos.

En consecuencia, se considera que NO es viable autorizar Zodmes para la ejecución del proyecto, ni tampoco intervenir áreas adicionales a las contempladas para la construcción de vías de acceso y plataformas multipozo. El material de descapote y demás materiales que no puedan utilizarse como rellenos, se deben disponer temporalmente **“dentro de alguna(s) de la(s) zona(s) de préstamo lateral o dentro del área de las plataformas multipozo** para su posterior utilización en los taludes de las vías de acceso y/o plataformas y/o para la recuperación de áreas intervenidas, tal como se propone en el capítulo 2 del EIA y en la Ficha de manejo No. 4 – Manejo de áreas de préstamo lateral.

- *Ficha 4 -Manejo de Áreas de Préstamo Lateral: Las medidas y acciones propuestas deberán ser complementadas y ajustadas de acuerdo con las obligaciones establecidas en el permiso para utilización de zonas de préstamo lateral (numeral 7 de este concepto). La ficha final ajustada, deberá ser incluida en los PMA específicos a remitir.*
- *Ficha 6 -Manejo de Escorrentías: Se aclara que el sistema de cunetas a construir para la conducción de las aguas lluvias limpias deberán realizarse conforme a lo establecido en el permiso de vertimientos.*
- *Programa de Manejo del Recurso Hídrico, Ficha 2 Manejo de Aguas Residuales Industriales: Fue ajustada en el documento de Información Adicional, por tanto se acogen las medidas y acciones en ella propuestas; no obstante, deberá ser complementada con las medidas y obligaciones establecidas en el presente concepto para el permiso de vertimientos.*
- *Ficha 6 -Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua (del Programa de Manejo del Recurso Hídrico): Se propone que en el evento que para acceder a las plataformas multipozo se requiera atravesar una corriente de agua que carezca de estructuras convencionales de cruce, esto **se podrá realizar mediante la instalación de un puente portátil metálico** o cualquier otra estructura similar que permita el paso de la corriente **sin intervención directa del cauce**. Al respecto, este Ministerio considera que, en el permiso de ocupación de cauces, el EIA es claro al indicar que NO requiere de dicho permiso para el cruce de vías de acceso ni de líneas de flujo; por lo tanto, para la construcción de los puentes metálicos previstos NO se podrán generar impactos sobre el cauce ni sobre la corriente de agua, ya sea por aporte de materiales y/o generación o activación de procesos de inestabilidad de las márgenes. En consecuencia, en el evento que para la construcción y operación de dichos puentes se requiera la construcción de obras de protección de las márgenes y/o de la estructura que implique la ocupación del cauce, se deberá solicitar la correspondiente*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

modificación de licencia ambiental, a fin de incluir el permiso de ocupación de cauces correspondiente.

*Para el manejo del **Medio Biótico** en el AIPE Cerrero, además de los programas relacionados en el EIA, la Empresa mediante Información Adicional (radicado 4120- E1-25275 del 1 de marzo de 011), en respuesta al Auto 148 del 24 de enero de 2011, aclara y complementa los programas relacionados con la Compensación por Cambio en el Uso de los suelos, así:*

- o *Compensación por aprovechamiento forestal. Un programa de reforestación con especies propias de la región, en relación con el tipo de cobertura vegetal presente en el área que será objeto de movimiento de tierras, en proporción de 1:1 si los terrenos se encuentran cubiertos de pastos y/o rastrojo (alto o bajo) y en proporción de 1:2 si el tipo de cobertura vegetal afectada corresponde a bosques de galería, es decir que por cada hectárea intervenida por movimientos de tierra y dependiendo del tipo de cobertura, se reforestarán 1 o 2 hectáreas de tierra o en su defecto en la proporción que determine el MAVDT en la licencia ambiental.*
- *El programa de reforestación compensatoria se realizará con la asesoría de CORMACARENA, buscando que el mismo conlleve a la protección de las márgenes hídricas de las corrientes de agua que atraviesan el Área de Interés de perforación Exploratoria Cerrero y por ende a la recuperación y protección de los hábitats y especies asociadas a estas áreas.*
- *El programa incluye un porcentaje adicional de 10% de árboles a sembrar, para reemplazar cualquier pérdida por mortalidad durante el primer año.*
- *Se describe el sistema de plantación, y mantenimiento de la siembra, por un período de un año y/o hasta que los árboles plantados tengan una altura mínima de 1,50 m.*
- o *Compensación por afectación de Flora y Fauna. Como contribución al Programa Regional para la Conservación del oso palmero (*Myrmecophaga tridáctila*) que adelanta CORMACARENA, se diseñará y elaborará, con la asesoría de dicha entidad, un plegable informativo sobre esta especie, el grado de amenaza y vulnerabilidad en que se encuentra y la importancia de su conservación, incluyendo información alusiva a la entrega voluntaria de los individuos retenidos como mascotas y al denuncia de la tenencia de los individuos en malas condiciones.*

Los plegables serán repartidos en el área de desarrollo del proyecto y/o entregados a CORMACARENA para su distribución en la forma que lo considere más conveniente.

En consecuencia, el manejo de los componentes bióticos que se verán afectados por el proyecto, deberá realizarse implementando las medidas ambientales presentadas en el EIA, realizando a cabalidad las acciones enfocadas a prevenir, minimizar y controlar los impactos que serán generados por las actividades autorizadas en el presente Concepto Técnico y para Compensar la afectación de los recursos naturales (suelo, flora, fauna, ecosistemas en general), se deben desarrollar los Programas propuestos mediante Información Adicional al EIA, teniendo en cuenta los ajustes establecidos a continuación:

- o *Compensación por aprovechamiento forestal: Este Ministerio considera que la compensación debe ser proporcional a la intervención, que en este caso representa un impacto de gran importancia, ya que va ser una actividad adicional a las que actualmente afectan la cobertura vegetal del área, que ha requerido de mucho tiempo para alcanzar el estado de regeneración en que se encuentra; por consiguiente, la Empresa deberá ajustar el programa de Reforestación en los siguientes aspectos:*
- *Solo se pueden utilizar especies nativas arbóreas, pioneras y arbustivas de rápido crecimiento, teniendo en cuenta las inventariadas en la zona (caracterización florística del presente concepto.*

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- Las áreas a reforestar, preferiblemente sobre márgenes hídricas, deben contar con un sistema de cerramiento para evitar acceso del ganado y también estimular los procesos de regeneración natural.
 - La compensación debe ser en las siguientes proporciones: 1:1 cuando la intervención es sobre pastos; 1:3, para cobertura de rastrojos (altos o bajos) y 1:5, por afectación de bosques de galería o protectora de cauces.
 - El sistema de mantenimiento de la siembra debe ser por un periodo mínimo de tres (3) años,
 - Las obligaciones de cumplimiento, se presentan en el numeral 7 del presente concepto.
- o El programa de Compensación por afectación de Flora y Fauna, enfocado a la protección de una especie vulnerable, como es el oso palmero (*Myrmecophaga tridáctila*), a través del diseño de material informativo sobre la importancia de la protección de la especie, se considera adecuado, dado que es un gran apoyo al Proyecto de Investigación y seguimiento que CORMACARENA (Acta de Anexos), ya viene desarrollando; sin embargo, los resultados pueden tener mayor efectividad a nivel del AIPE Cerrero, si la Empresa complementa el programa con charlas o talleres dirigidos a la comunidad.

De las medidas propuestas para el medio socioeconómico, se considera que la Empresa debe presentar los siguientes aspectos en los Planes de Manejo Ambiental respectivos y reportar los resultados de su implementación en los ICA respectivos:

Programa de información y participación comunitaria: El objetivo de este programa esta direccionado a “mantener informadas a las Autoridades Municipales y comunidades del AID, donde se contempla brindar información sobre la ubicación definitiva de los pozos, la fecha de iniciación de las actividades, los impactos que podrían llegar a ser generados, las obligaciones, medidas de control y prohibiciones establecidas por la Licencia Ambiental Proyecto y las medidas de manejo socio-ambiental que serán adoptadas por la empresa para el desarrollo del mismo, así como adelantar procesos de capacitación en mecanismos de participación ciudadana”, lo cual es considerado como adecuado; sin embargo, es preciso que en las estrategias propuestas en el programa, se detalle el procedimiento metodológico para el desarrollo del taller de capacitación propuesto en los objetivos del programa.

Programa de apoyo a la gestión institucional: El objetivo de esta medida es “fortalecer la capacidad de gestión de las autoridades municipales de Barranca de Upia y Cabuyaro y líderes naturales de las comunidades del AID mediante el desarrollo de talleres de capacitación que contribuyan a aclarar algunos temas de interés en el caso de un descubrimiento de crudo, en temas como el manejo adecuado de regalías y los procesos de rendición de cuentas”, medida considerada pertinente en relación con las problemáticas institucionales presentadas con el manejo de los recursos provenientes de la industria petrolera; no obstante, para su implementación se deberán incluir de manera específica las temáticas a desarrollar, el número de talleres a ejecutar y la periodicidad de la aplicación de los mismos, propuestos en el fortalecimiento de la capacidad de gestión institucional, relacionado en el objetivo del programa.

Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto: la finalidad de esta medida es “fomentar la adopción de prácticas ambientales y comunitarias que contribuyan a la protección y conservación de los recursos naturales en las veredas de influencia directa del proyecto”, al respecto se considera necesario que para la implementación de la presente medida se incluya el procedimiento a emplear para realizar la evaluación de la comprensión de los temas desarrollados en el proceso de capacitación, lo cual está propuesto en las acciones a desarrollar incluidas en la ficha.

Programa de Contratación de Mano de Obra Local: El objetivo de la medida es “garantizar la participación laboral de la mano de obra local calificada y no calificada, disponible en las veredas localizadas en el área de influencia de cada uno de los pozos exploratorios proyectados, procurando la equidad en el acceso al empleo y contribuyendo

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

al manejo controlado del nivel de expectativa laboral que pueda generarse”, medida modificada adecuadamente en la respuesta al A Auto de información adicional proferido por este Ministerio; sin embargo, para su aplicación deberá ajustarse el proceso de selección del personal, en cuya estrategia se propone que “las personas inscritas en los listados de empleo tengan como mínimo dos años de residencia en el área de influencia del proyecto”, modificándole el carácter excluyente por el de opcional, es decir, que las personas que de manera prioritaria podrán conformar tales listados, son aquellas que preferiblemente cumplan con esta condición.

Programa de Arqueología preventiva: La Empresa deberá dar aplicación al Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el ICANH.

Programa de Manejo de Conflictos y Compensación Social: Esta medida tiene como objetivo “...Manejar los conflictos y compensar **las afectaciones de tipo social, económico o cultural que puedan llegar a derivarse del desarrollo de las actividades inherente al proyecto y concertar y ejecutar un proyecto de inversión social con las comunidades de las veredas de influencia directa en cada uno de los pozos proyectados, como compensación por la presencia de la Empresa**”, medida de manejo acorde con la dimensión y alcances del proyecto; sin embargo, para su implementación la Empresa debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- En lo que respecta al manejo de conflictos en la etapa de negociación de tierras, en la cual se propone la utilización de parámetros del mercado local de tierras, teniendo como base los avalúos comerciales de la zona; y para el caso de servidumbres la aplicación del proceso de negociación señalado en la ley 1274 del 5 de enero de 2.009, es preciso aclarar que este Ministerio no tiene competencia alguna sobre la constitución y manejo de servidumbres que se requieran para la ejecución de este tipo de proyectos, y por tanto este aspecto de la presente medida no es objeto de evaluación y de seguimiento ambiental.

En el ítem Acciones a desarrollar, en lo que respecta al Proyecto de Inversión Social propuesto como compensación por presencia de la Empresa en la zona, se debe detallar la forma de participación, compromisos y responsabilidades de “...la forma de ejecución y participación de cada una de las partes, así como el apoyo requerido de las autoridades municipales o instituciones de la zona”, teniendo en cuenta que la entidad responsable de la aplicación del presente Programa de Manejo Ambiental es la Operadora, debido a que ésta es la única beneficiaria de la Licencia que se otorgue; adicionalmente y teniendo en cuenta que las expectativas laborales surgidas por la presencia de la Empresa, puede afectar negativamente la vocación económica tradicional cuando ésta se retire del área, se recomienda que los proyectos de inversión social incluidos en este programa, estimulen el desarrollo productivo local, generando alternativas económicas sostenibles para las familias beneficiadas

Adicionalmente, para todas fichas incluidas dentro del Plan de Manejo Ambiental para el medio socioeconómico, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Debido a que el cronograma de ejecución de presenta de manera amplia y sin ningún tipo de especificación, éste deberá relacionar detalladamente cada una de las actividades a ejecutar en cada programa, con respecto al tiempo de duración de cada una de las etapas del proyecto.
- Con respecto a los indicadores de efectividad con los cuales se pretende medir el grado de satisfacción en la aplicación de cada una de las medidas propuestas, se deberá incluir la metodología a utilizar para el logro de tales indicadores y las medidas correctivas en caso de que en la implementación de algún programa, el grado de efectividad no alcance el porcentaje propuesto en las fichas- Es preciso aclarar que la Ficha 7.3.7 Programa de Atención de Inquietudes, Solicitudes y Reclamaciones, fue modificada y presentada por la Empresa en el Programa de Seguimiento y Monitoreo en la información adicional allegada por la Empresa como respuesta al Auto 148 y con radicado 4120-E1-25275 del 1 de marzo de 2.011; igualmente que las consideraciones son incluidas en el ítem

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

respectivo, por tanto este programa se integra como Ficha del Programa de Seguimiento y Monitoreo para el medio socioeconómico.”

Programas de Monitoreo y Seguimiento.

“Para el Medio Abiótico, se proponen cinco (5) programas de monitoreo y seguimiento, relacionados con el seguimiento y control a las aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación, monitoreo a aguas subterráneas, emisiones atmosféricas, calidad del aire y ruido, manejo de suelos y a los sistemas de tratamiento y disposición de residuos sólidos, frente a los cuales se considera que:

En relación con la Ficha de Monitoreo No. 1 -Aguas residuales domésticas e industriales y cortes de perforación, se considera adecuado aceptar las propuestas planteadas para el monitoreo de las aguas residuales, el monitoreo de caudales en las fuentes hídricas utilizadas para captación y monitoreos a los cuerpos de agua cercanos a las plataformas multipozo, sin embargo deberán ser complementadas en los siguientes aspectos:

a) Para el monitoreo de los cuerpos de agua cercanos a las plataformas multipozo:

Se propone que: “...como mecanismo de control, durante la etapa de perforación y pruebas de producción de los pozos exploratorios proyectados, se monitorearán las características físico-químicas de cualquier las corrientes y/o cuerpo de agua localizado dentro de un radio de 200 m del sitio de ubicación de las plataformas y campos de riego por aspersión, incluyendo pozos de aguas subterráneas y/o aljibes”. Al respecto, se considera adecuado aceptar la propuesta planteada, sin embargo deberá ser complementada con las siguientes acciones:

- Los monitoreos a realizar serán de tipo fisicoquímico e hidrobiológico en los cuerpos de agua cercanos propuestos, incluyendo pozos de aguas subterráneas y/o aljibes, antes de la etapa de construcción y después de la perforación de los pozos proyectados. Durante la etapa de pruebas extensas de producción, la frecuencia de dichos monitoreos serán trimestrales.*
- Los puntos de monitoreo para las corrientes hídricas serán, uno 100 m aguas arriba y otro 100 m aguas abajo de cada locación, en los drenajes más cercanos a ésta.*
- Los parámetros a monitorear y evaluar serán los siguientes: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Conductividad, DBO5, DQO , Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables Turbiedad, Grasas y Aceites, Hidrocarburos Totales, Fenoles, Cloruros, sulfatos, Nitratos, Nitritos, sodio, calcio, magnesio, metales (aluminio, arsénico, Selenio, Bario, cadmio, Cobalto, Cromo, Plomo, Manganeso, Hierro, Zinc).*
- Para los monitoreos hidrobiológicos, las comunidades a analizar deben ser: Bentos, perifiton, plancton (fitoplancton y zooplancton), peces y macrófitas.*

b) Respecto al monitoreo de caudales en las corrientes hídricas utilizadas para captación:

Se propone lo siguiente: “El monitoreo de caudales de la(s) corriente(s) objeto de captación, se realizará arriba y abajo del punto de captación, con una frecuencia mensual, si la captación se realiza durante la época de lluvias en la zona (abril a noviembre) y semanal en el caso que se realice durante la época seca (diciembre a marzo)”.

Se acepta la propuesta de monitoreo en relación con la frecuencia del monitoreo de caudales, sin embargo debe ser complementada con las obligaciones establecidas en el permiso de concesión de aguas superficiales indicadas en los numerales 4.1 y 7 de este concepto.

c) Respecto al monitoreo de las aguas residuales y cortes de perforación:

El monitoreo a realizar para las aguas residuales domésticas, industriales y cortes de perforación deberá realizarse conforme a lo establecido en los permisos de vertimiento y de residuos sólidos (numerales .4.2, 4.4 y 7 de este concepto

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Los demás programas de monitoreo para el medio abiótico se consideran adecuados, por lo tanto, se debe dar estricto cumplimiento a cada uno de ellos durante la ejecución de todas las actividades autorizadas y durante el tiempo que dure el proyecto.

*El programa de seguimiento al **Medio Biótico** propuesto en el EIA, deberá complementarse con el seguimiento a los Programas de Compensación establecidos en el presente concepto,*

*Respecto a los programas planteados para el **Medio Socioeconómico** en el Estudio de Impacto Ambiental, la Empresa presentó una ficha de Seguimiento y Monitoreo para cada una de las medidas de Manejo presentadas para este medio, en las cuales se establecen los objetivos y las metas, y plantea cuáles actividades se realizarán en función de lo propuesto; sin embargo, es necesario que se ajuste para cada una de estas fichas los siguientes aspectos:*

Para la ficha 8.3.2 Efectividad de los Programas del Plan de Gestión Social, que tiene como finalidad “evaluar la efectividad de los programas del Plan de Gestión Social desarrollado durante la ejecución del proyecto para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los posibles impactos que puedan ser generados por el desarrollo de las actividades propuestas, sobre el medio socio-económico”, se deberán ajustar los registros de Seguimiento y Monitoreo, incluyendo indicadores cuantitativos que permitan medir la eficacia de los Monitoreos implementados para cada programa, y relacionar la periodicidad en la aplicación, tanto de los indicadores cuantitativos incluidos en la ficha, como de los cualitativos a incorporar.

Para todos los programas presentados en la información adicional, es preciso incluir el cronograma de ejecución, el cual deberá detallar las actividades a ejecutar en función de cada una de las etapas del proyecto, de tal manera que se permita tener conocimiento de la pertinencia en el monitoreo de cada programa, con respecto a la fase en que se va a llevar a cabo su implementación.

Cabe aclarar que el seguimiento y monitoreo del Programa de Arqueología Preventiva será realizado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH, por ser la entidad competente en la materia.

PLAN DE CONTINGENCIA

Al respecto el concepto técnico en referencia indica:

“En EIA presenta el PDC para el AIPE Cerrero, el cual incluye el análisis de riesgos, amenazas (naturales y operaciones) y vulnerabilidad; lo mismo que las acciones a seguir en el caso de ocurrencia de derrames de crudo, explosiones y derrames de productos químicos. No obstante lo anterior, se considera que la empresa debe remitir el PDC correspondiente para el corredor vial a utilizar, para el transporte del crudo y el agua asociada de producción, si es el caso, desde el área del proyecto hasta la estación de recibo utilizada, identificando y caracterizando los respectivos puntos de control y demás obligaciones establecidas en el numeral 7 del presente concepto.”

PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

Sobre este particular el citado concepto técnico concluye:

“De acuerdo con las aclaraciones presentadas por PETROBRAS COLOMBIA LIMITED, mediante información adicional al EIA en respuesta al Auto 148/24.01.11, para este Ministerio es claro que el Programa de Inversión en cumplimiento de la obligación del 1% (Decreto 1900 de 2006) por las actividades de Perforación Exploratoria en el AIPE Cerrero, estará relacionado única y exclusivamente con la Adquisición y

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

Aislamiento de Predios para la protección y conservación de ecosistemas sensibles, ubicados dentro del área de interés exploratoria Cerrero.

Para su implementación, se han considerado criterios básicos, como son: Ubicación de las áreas dentro de la cuenca hidrográfica del río Cabuyarito y/o microcuencas de los caños Naranjita y Macapay, como fuentes de captación autorizadas para el proyecto y realizar previamente contactos con las autoridades ambientales y municipales, con el fin de identificar las áreas prioritarias de protección, en dicha jurisdicción, adjuntando las actas enviadas a dichas entidades, y las respuestas correspondientes.

Con relación a que la ronda hídrica de los 30 m, no puede ser “Objeto de Adquisición”, se soporta en que estas zonas, son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado; no obstante y tal como lo establece el Decreto 2811 de 1974, en su Artículo 83º, que), existe la salvedad para derechos adquiridos por particulares; situación que se puede presentar en la zona con los predios de interés para el objetivo aquí propuesto, pero que se puede aclarar durante el proceso de verificación y negociación de los predios, a través del Avalúo catastral establecido por la oficina de catastro o la entidad oficial encargada para ello.

Con la información de soporte al Plan de Inversión presentada por la Empresa tanto en el EIA, como en la Información adicional, este Ministerio considera viable aprobar transitoriamente el Programa de Inversión en cumplimiento de la obligación del 1% para el Área de Perforación Exploratoria Cerrero; por tanto, este Ministerio requiere que cumpla con las obligaciones en los plazos, tal y como se describe en el resultado de la evaluación.”

En atención a la inversión del 1%, el párrafo del artículo 89 de la ley 812 de 2003, establece que los recursos provenientes de la aplicación del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, se destinarán a la protección y recuperación del recurso hídrico de conformidad con el respectivo Plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca.

Que así mismo el Decreto 1900 de 2006, reglamentario del párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, en sus artículos primero y segundo establece lo siguiente:

“...Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua tomada directamente de fuentes naturales y que esté sujeto a la obtención de licencia ambiental, deberá destinar el 1 % del total de la inversión para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica; de conformidad con el párrafo del Artículo 43 de la Ley 99 de 1993...”

“... DE LOS PROYECTOS SUJETOS A LA INVERSIÓN DEL 1%. Para efectos de la aplicación del presente decreto, se considera que un proyecto deberá realizar la inversión del 1 % siempre y cuando cumplan con la totalidad de las siguientes condiciones:

- a) Que el agua sea tomada directamente de una fuente natural, sea superficial o subterránea.*
- b) Que el proyecto requiera licencia ambiental.*
- c) Que el proyecto, obra o actividad utilice el agua en su etapa de ejecución, entendiéndose por ésta, las actividades correspondientes a los procesos de construcción y operación.*
- d) Que el agua tomada se utilice en alguno de los siguientes usos: consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria..”*

De esta manera se concluye que la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., para el desarrollo del proyecto requiere el uso directo de aguas de fuentes

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

naturales, por lo que se configura el presupuesto jurídico previsto en el literal a) del artículo Segundo del Decreto 1900 de 2006, el cual establece como una de las condiciones para la realización de dicha inversión, que el agua sea tomada directamente de una fuente natural, sea de tipo superficial o subterráneo.

Que en ese sentido, respecto al proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, le es exigible la inversión del 1%, prevista por el párrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y reglamentada por el Decreto 1900 de 2006, teniendo en cuenta que el proyecto va a hacer uso directo de aguas provenientes de fuentes hídricas de tipo superficial y cumple con los requisitos establecidos en el mencionado Decreto.

Para aplicar la inversión del 1%, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la parte resolutive del presente acto administrativo y a lo previsto por el Decreto 1900 de 2006, para lo cual deberá tener en cuenta que la inversión debe realizarse en la respectiva cuenca donde sea tomado el recurso hídrico requerido por el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, autorizado en la presente resolución.

Que este Ministerio expidió el Auto 2035 del 29 de junio de 2011, mediante el cual declaró reunida la información técnica y jurídica requerida para pronunciarse en relación con la viabilidad ambiental del proyecto referenciado.

Que en mérito de lo anterior,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO.- Otorgar Licencia Ambiental a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, localizado en jurisdicción de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía en el departamento del Meta, en un área de 14816 hectáreas, delimitada por las siguientes coordenadas:

Coordenadas del Área de Interés de Perforación Exploratoria Cerrero

Punto	Coordenadas Origen Magna Sirgas Origen Bogotá	
	Este	Norte
A	1107849,38	977108,47
B	1111665,30	980692,80
C	1119683,30	983868,80
D	1123882,45	987798,55
E	1123995,97	987835,56
F	1124995,56	986976,70
G	1124995,56	974123,75
H	1114994,42	974123,76
I	1107493,19	974123,76

ARTICULO SEGUNDO.- La Licencia Ambiental que se otorga mediante la presente Resolución, autoriza a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. la realización de las siguientes actividades:

- 1. Adecuación de vías existentes,** para acceder al área a licenciar se podrán realizar adecuaciones o el mejoramiento de vías de acceso existentes, para la

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

interconexión de las plataformas multipozo y sus vías proyectadas tendientes a mejorar la superficie de rodadura, y las estructuras de drenaje existentes, con las características indicadas en el EIA.

- 2. Construcción de vía de acceso**, a partir de las vías existentes, con una longitud máxima de hasta 10 km, y con las siguientes especificaciones técnicas generales:

Especificaciones generales de las vías de acceso a construir

Ítem	Especificación
Ancho de Banca	11.00 a 20 m
Ancho Calzada	6.50 a 11 m
Radio Curvatura	25 m
Bombeo Tramo Recto	2%
Bombeo Peralte	4%
Espesor Afirmado	15 a 30 cm
Derecho de Vía	30 a 40 m

- 3. Construcción de seis (6) plataformas multipozo**, con una extensión máxima de 6,9 hectáreas, incluyendo el área de préstamo lateral y el campo de riego por aspersión, y con las características y especificaciones técnicas indicadas en el EIA. En cada locación se ubicarán los equipos de perforación, las piscinas de tratamiento, el área de campamentos, los sectores de almacenamiento de químicos, de tanques de almacenamiento, de generadores, tanque de combustible, laboratorio y demás equipos complementarios requeridos para la perforación de los pozos.
- 4. Perforación seis (6) pozos exploratorios y pruebas de producción**, con las características indicadas en el EIA, los que podrán ubicarse en cualquiera de las plataformas multipozo proyectadas, a razón de uno por plataforma, o bien, en alguna de las plataformas multipozo se podrían perforar dos o más pozos, en cuyo caso se reduciría el número de plataformas proyectadas.
- 5. Construcción de líneas de flujo**, para transportar los fluidos de producción (crudo y agua asociada de producción y/o gas) desde las plataformas multipozo hasta las facilidades tempranas de producción, con las características indicadas a continuación y las demás propuestas en el EIA:
- La longitud máxima que se autoriza para las líneas de flujo es de 10 km por cada plataforma multipozo a construir.
 - Las líneas irán instaladas en superficie (sobre marcos H y/o sobre el terreno natural), de manera preferencial a borde de las vías a construir o de las existentes, o a través de los potreros existentes, en el evento que se requiera, teniendo en cuenta las restricciones y zonificación de manejo ambiental establecida en el presente concepto. .
 - Los cruces de cauces serán aéreos (sobre marcos H) y los cruces de vías serán enterrados, a una profundidad tal que garantice la seguridad del tubo y de los usuarios de la vía. No se autoriza ninguna ocupación de cauces para tal fin.
- 6. Instalación y operación de facilidades tempranas de producción**, a ubicarse en cualquiera de las plataformas multipozo autorizadas, con el fin de manejar los fluidos de producción que se generen durante las pruebas de producción. Para tal fin, se instalarán en superficie una serie de equipos, para el manejo de los fluidos de producción (gas, aceite y agua), entre ellos: Separadores trifásicos, medidores de crudo, agua y gas; tanques de

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

almacenamiento con sus respectivos diques de contención; bombas de transferencia con caseta; sistema de generadores; sistema para manejo de gas; cargadero de crudo; cuarto de control, cárcamos de aguas aceitosas y equipos contra incendios.

- a. Para el cargadero se construirá una placa dura (en concreto) en la zona de cargue, provista con canal o cárcamo perimetral unido a un skimmer para la recolección de las aguas aceitosas que se puedan generar.
- b. Los fluidos de producción obtenidos durante las pruebas de producción autorizadas serán manejados y dispuestos como se indica a continuación:
 - 1) El crudo será almacenado temporalmente en tanques portátiles y enviado al cargadero para su posterior cargue en carrotanques y transporte hasta la estación de producción más cercana. Se tiene como alternativas las estaciones de Apiay (de Ecopetrol), Santiago (de Petrobras) o Cusiana (Ecopetrol), o cualquier otra que cuente con la capacidad de recibo y manejo. Previamente al inicio de la actividad del transporte de crudo, se deberá remitir el Plan de Contingencia para el corredor vial a utilizar.
 - 2) El gas resultante se llevará a un *scrubber* de baja y posteriormente será quemado en una tea horizontal o vertical, dependiendo del volumen de producción. Para tal fin, se deberá tener en cuenta lo establecido en el Protocolo para el Control y Seguimiento de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas y demás normatividad vigente.
 - 3) El agua asociada de producción, se almacenará temporalmente en tanques portátiles o en una de las piscinas utilizadas en la fase de perforación para su tratamiento y disposición final, conforme a lo establecido en el presente concepto para el permiso de vertimiento.

7. Construcción de líneas de flujo, para transportar los fluidos de producción (crudo y agua asociada de producción y/o gas) desde las plataformas multipozo hasta las facilidades tempranas de producción, con las características indicadas a continuación y las demás propuestas en el EIA.

- a. Las líneas irán instaladas en superficie (sobre marcos H y/o sobre el terreno natural), de manera preferencial a borde de las vías a construir o de las existentes, o a través de los potreros existentes, en el evento que se requiera, teniendo en cuenta las restricciones y zonificación de manejo ambiental establecida en el presente concepto. .
- b. Los cruces de cauces serán aéreos (sobre marcos H) y los cruces de vías serán enterrados, a una profundidad tal que garantice la seguridad del tubo y de los usuarios de la vía. No se autoriza ninguna ocupación de cauces para tal fin.

8. Desmantelamiento y Restauración Final: Una vez se terminen las actividades de perforación y pruebas de producción, se deberá proceder al desmantelamiento y retiro de la maquinaria, materiales, equipos y demás infraestructura instalada y construida, dejando únicamente los equipos y la infraestructura requerida para la operación del proyecto, en el evento que el pozo o pozos resulten productores. Adicionalmente, se iniciará el proceso de limpieza y recuperación paisajística de la zona intervenida.

En el evento que el pozo resulte seco y que la Empresa descarte la posibilidad de perforar un nuevo pozo desde la misma plataforma, se procederá a su abandono, y recuperación morfológica y paisajística de la totalidad del área de la localización, mediante las siguientes actividades:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- a. Ejecución del plan de abandono del pozo (s) de acuerdo con los requisitos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía,
- b. Demolición de las cunetas, trampas de grasa y demás zonas duras construidas, retiro de los escombros resultantes, los cuales deben ser dispuestos en sitios autorizados para tal fin.
- c. Relleno y tapado de la totalidad de las piscinas con material estéril sobrante de los movimientos de tierra o resultante del raspado o escarificación de la capa de rodadura de la localización.
- d. Revegetalización del área de la localización y ejecución de las obras finales de protección geotécnica que se requieran para garantizar la estabilidad del terreno.

ARTICULO TERCERO: Se establece la siguiente zonificación de manejo ambiental para cualquier actividad relacionada con el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”:

1. Áreas de Exclusión:

- a. Los cuerpos de agua lénticos (lagunas, esteros y bajos inundables) existentes en el área de influencia directa e indirecta, y su ronda de protección de 100 m medidos a partir de la vegetación protectora o de la cota máxima de inundación (en caso de no contar con dicha vegetación).
- b. Los nacederos, pozos de agua profundos, jagüeyes, aljibes, manantiales y su ronda de protección de 100 m.
- c. Los ríos, quebradas, caños y demás drenajes naturales menores permanentes y temporales existentes en el área de influencia directa e indirecta del proyecto y su franja de protección de 30 m a cada lado en toda su extensión, medidos desde la margen externa a partir de la franja de vegetación protectora de cauces o de la cota máxima de inundación (en caso de no contar con dicha vegetación).
- d. Zona de valle aluvial de las principales corrientes de agua existentes en el AID del proyecto, identificadas como unidad **Va** en el Mapa Geomorfológico del EIA, asociada a la unidad de depósitos aluviales y zona de descarga.
- e. Cualquier infraestructura relacionada con el uso actual del agua superficial, tales como bocatomas, tanques de almacenamiento, acueductos veredales, canales de riego, entre otros.
- f. Los Bosques de galería, excepto en los sitios de aprovechamiento autorizados (vías y líneas de flujo)
- g. Los morichales cuando se encuentren conformando una unidad homogénea,
- h. Viviendas, haciendas, y escuelas hasta una distancia mínima de 100 metros.
- i. Áreas con potencial arqueológico de acuerdo a lo que establezca el ICANH en el Plan de Manejo Arqueológico que apruebe para el proyecto.

2. Áreas de intervención con restricciones:

- a. Cuaternario de terrazas bajas.
- b. Unidad geomorfológica Lli (Llanura de inundación) y zonas de acuíferos asociados.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- b. Rastrojos altos y bajos
- c. Cultivos de palma.
- d. Vías

3. Áreas de intervención sin restricciones:

- a. Unidades geomorfológicas: Bla (Barras longitudinales antiguas) y Tzali (Terrazas antiguas)
- b. Cultivos de arroz.
- c. Pastos

ARTÍCULO CUARTO: La Licencia Ambiental que se otorga a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, que se indica a continuación:

1. CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES

Otorgar a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., concesión de aguas superficiales para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, para uso doméstico e industrial en un caudal máximo de 2,5 l/s en las fuentes de agua que se relacionan a continuación, en una franja de captación de 500 m aguas arriba o aguas abajo, de los sitios señalados a continuación:

Localización de los puntos de captación autorizados

Corriente		Coordenadas Magna-Sirgas	Origen Bogotá
		Este	Norte
Cp-4	R. Cabuyarito 3	1119989,87	982656,50
Cp-5	R. Cabuyarito 4	1121061,31	981877,65
Cp-6	R. Cabuyarito 5	1121863,39	981166,11
Cp-7	R. Cabuyarito 6	1122577,95	980395,59
Cp-8	R. Cabuyarito 7	1122027,82	978905,70
Cp-10	R. Cabuyarito 9	1124420,49	977856,36
Cp-11	R. Cabuyarito 10	1126598,82	976525,27
Cp-13	C. Naranjita 2	1114961,33	979600,33
CP-14	C. Naranjita 3	1116640,73	978267,31
Cp-15	C. Naranjita 4	1117871,81	976900,25
Cp-16	C. Naranjita 5	1118895,26	976328,88
Cp-17	C. Naranjita 6	1120271,60	974810,98
Cp-18	C. Naranjita 7	1120687,51	973915,68
Cp-19	C. Macapay 1	1109064,03	976871,08

Obligaciones:

Para la utilización de la concesión de agua superficial autorizada, además de implementar las medidas de manejo ambiental propuestas en el EIA, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. El caudal máximo a captar para todas las actividades y etapas del proyecto y en cualquier época del año. Se podrán realizar captaciones simultáneas, pero sin sobrepasar, en ningún caso, dicho caudal.
2. La captación podrá realizarse mediante motobomba instalada en el sitio o adosada al carrotanque, según sea el medio de transporte, el cual podrá

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ser por carrotanque o por línea de conducción (tendido de manguera o tubería), para llevar el agua desde el sitio de captación hasta la plataforma multipozo. La selección de la alternativa final, será la que cauce el menor impacto ambiental posible.

3. En cualquiera de los casos, se debe instalar un medidor de flujo debidamente calibrado en el sistema de captación, el cual será usado para llevar registro continuo de los volúmenes de agua captados. Estos registros deben estar anexos en los informes de cumplimiento ambiental (ICA) presentados a CORMACARENA y al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
4. El carrotanque que se utilice para realizar la captación no podrá, por ningún motivo ingresar y/o intervenir la ronda protectora de las fuentes hídricas utilizadas.
5. En caso que la motobomba se instale en el sitio de captación, ésta se deberá ubicar por fuera de la franja de protección de los 30 m de las corrientes, sobre una placa de concreto, provista de techo, cerramiento y dique perimetral, o con una cuneta perimetral, conectada a una caja ciega, donde se almacenará el fluido que pueda resultar de posibles goteos de combustible y/o aceite provenientes de este equipo. Se debe garantizar el adecuado funcionamiento de los equipos empleados para la captación.
6. Para la adecuación de los sitios de captación, no se autoriza la construcción de nuevas vías de acceso, solo se podrán utilizar las vías de acceso existentes, y si es el caso adelantar la adecuación requerida; tampoco se podrá efectuar aprovechamiento forestal alguno.
7. Para inspeccionar y confirmar que se mantenga la estabilidad hidrológica de las fuentes de agua autorizadas (río Cabuyarito y los caños Macapay y Naranjita, frente a la captación realizada, se deberá monitorear y aforar dos veces al año, en época de verano y de invierno los caudales de cada fuente hídrica, durante el tiempo de vigencia de la concesión otorgada. Los registros que se tomen deben ser presentados a CORMACARENA y a este Ministerio dentro de los informes ICA correspondientes.
8. En la época de verano (diciembre – marzo) se debe garantizar un caudal remanente del río Cravo Sur, mayor al 70% del caudal promedio del cuerpo hídrico; cuando éste sea menor al caudal ecológico reportado en el EIA, se deberá suspender la captación.
9. La empresa deberá realizar monitoreos mensuales de la calidad físico-química del agua del río Cabuyarito y de los caños Macapay y Naranjita Sur, 100 metros aguas arriba y 100 metros aguas abajo del sitio de captación. Los parámetros a evaluar son: caudal, pH, temperatura, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos, coliformes fecales, coliformes totales, alcalinidad total, dureza total, conductividad eléctrica, hierro, cloruros, DQO, DBO5, grasas y aceites, nitratos, sulfatos, fosfatos y sodio. En los informes ICA se deberá precisar la fecha y el análisis de los resultados de la caracterización físico-química, en el marco de la normatividad ambiental vigente (Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010), y considerando los análisis temporales y multitemporales a medida que pase el tiempo.
10. La empresa deberá implementar medidas de uso eficiente y ahorro del agua, tales como: campañas culturales de ahorro; ubicación de registros y flotadores en los tanques de almacenamiento; mantenimiento, revisión y control de fugas en las tuberías de conducción y distribución; recolección de aguas lluvias para su posterior utilización; así como todas aquellas medidas que permitan establecer un ahorro y uso eficiente del recurso.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

11. De acuerdo con lo establecido en la Ley 373 de 1997, la Empresa Petrobras Colombia Limited deberá presentar ante CORMACARENA y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial el Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua. De igual forma, deberá presentar los respectivos avances de cumplimiento del programa presentado con una frecuencia semestral en los Informes de Cumplimiento Ambiental.
12. En cada Plan de Manejo Ambiental-PMA a remitir, se debe indicar el sitio de captación a utilizar, lo mismo que el medio de transporte a implementar, de acuerdo con lo autorizado y obligaciones establecidas en el presente concepto. Incluir un plano con el trazado de la vía de acceso y/o línea de flujo a utilizar para el transporte del agua desde el sitio de captación hasta la plataforma donde será utilizada, La escala deberá ser a 1: 10.000 o mayor de tal forma que se muestre con claridad dicha información.
13. En los informes ICA se debe precisar el sitio de captación utilizado en cada una de las actividades ejecutadas en el periodo reportado (construcción, perforación, pruebas de producción y/o operación de las facilidades de producción) y el caudal utilizado. Describir el medio de transporte utilizado, incluyendo las características de la vía de acceso o de la línea de flujo empleada, según sea el caso, con el correspondiente soporte fotográfico.
14. Como alternativas complementarias, para la obtención del agua requerida para el proyecto, se autoriza:
 - 14.1 Utilizar el agua lluvia de escorrentía acumulada en las zonas de préstamo lateral, para lo cual deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:
 - 14.2 La profundidad máxima de las excavaciones resultantes en las zonas de préstamo lateral será de 2 m,
 - 14.3 Dar estricto cumplimiento a las demás características establecidas en el presente concepto para las zonas de préstamo lateral en el permiso de obtención de materiales.
 - 14.4 En el evento que cambien tales características, la empresa deberá informar previamente a este Ministerio para evaluar la pertinencia de modificación de la licencia ambiental por aprovechamiento de agua subterránea.
15. En los informes ICA, especificar si se hizo uso de las alternativas antes señaladas e indicar el sitio y volumen utilizado en cada caso.

2. PERMISO DE VERTIMIENTOS

Otorgar a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., permiso de vertimientos de las aguas residuales domésticas, industriales y asociadas de producción generadas durante el desarrollo de las actividades que comprende el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, previamente tratadas y dando cumplimiento a la normatividad vigente para tal efecto, de la siguiente manera:

Vertimiento mediante el sistema de riego en el campo de riego y vías de acceso por aspersion con un caudal máximo de 2,5 l/s en cada área, sin superar la capacidad de infiltración.

2.1 Se autoriza el siguiente manejo y tratamiento de las aguas residuales domésticas e industriales generadas por las actividades de exploración en el “Área

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

de interés de Perforación Exploratoria Cerrero” de manera previa a su disposición final:

2.1.1 Manejo y tratamiento de aguas residuales domésticas:

2.1.1 Durante la etapa de construcción, las aguas residuales domésticas serán manejadas a través de terceros que posean las correspondientes autorizaciones ambientales para el traslado, tratamiento y disposición final de este tipo de residuos.

2.1.2 Durante la etapa de perforación y pruebas de producción, las aguas grises y negras se recolectarán en forma separada. Las aguas grises procedentes de la cocina pasarán por una trampa de grasas su efluente será conducido a una caja de mezcla y posteriormente conducidas a la piscina de tratamiento de aguas residuales industriales, donde se realizará el tratamiento físico-químico y control de parámetros. Se hará una limpieza periódica a la trampa de grasas con el fin de mejorar la eficiencia.

2.1.3 Las aguas negras serán tratadas mediante una planta de tratamiento de aguas residuales domésticas (PTARD) tipo Red Fox, Blue Dolphin o similar, cuyo efluente se unirá con el de las aguas grises para ser conducido a la piscina de tratamiento de aguas industriales, para que continúe el tratamiento y ajuste final de parámetros, de acuerdo con lo establecido en la norma de vertimientos, previo a su disposición final en los sitios autorizados.

2.2 Manejo y tratamiento de aguas residuales Industriales:

2.2.1 Aguas residuales de tratamiento de fluidos de perforación: Las aguas residuales procedentes del proceso de perforación, serán tratadas mediante el sistema *Dewatering*, el que permite, por medio de procesos de floculación y decantación de sólidos, la separación de las fases sólida y líquida y el posterior ajuste de sus características físico- químicas. El agua resultante es llevada inicialmente a una piscina de tratamiento, de donde pasa a otra piscina para el ajuste de propiedades fisicoquímicas y acondicionamiento necesario para permitir su vertimiento, de acuerdo a la norma de vertimiento vigente. Para evitar la descomposición del agua en las piscinas, durante todo el proceso de tratamiento se mantiene una aireación constante, mediante un sistema de bombas y mangueras ubicadas alrededor de las piscinas.

2.2.2 Las aguas residuales que se generen en la plataforma de perforación serán recolectadas por una red de drenaje (cárcamos, cunetas y/o tuberías) con el fin de conducir las desde su sitio de producción hasta un skimmer, para retención de la fase aceitosa, el cual estará conectado con el sistema de tratamiento de agua.

2.2.3 Aguas de escorrentía del área de taladro y trabajo en la plataforma: serán recolectadas por un sistema de cuentas perimetrales a los equipos y áreas anexas, que a su vez las conducirán a una caja colectora de aguas aceitosas, o skimmer de donde serán enviadas a las piscinas de tratamiento de las aguas residuales industriales, para continuar con el tratamiento y ajuste de parámetros. Las cunetas perimetrales, cajas colectoras y skimmer serán construidos en concreto, de tal forma que se garantice su impermeabilización.

2.2.4 Aguas lluvias no-contaminadas: las aguas lluvias limpias serán recolectadas en canales perimetrales, construidos en concreto, y tendrán un sistema de manejo independiente de las aguas aceitosas para evitar su contaminación. Esta agua será dispuesta a los drenajes naturales cercanos, previo paso por un skimmer-

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

sedimentador, y entrega mediante descoles y disipadores de energía, si es el caso, de tal forma que se evite la generación de procesos erosivos y aporte de sedimentos a los cauces.

2.2.5 Aceites residuales: En el caso que se generen aceites industriales usados, durante la ejecución de las actividades autorizadas, éstos serán almacenados en canecas o tanques herméticos, los que serán entregados para su tratamiento y disposición a una empresa especializada y/o devueltos a los proveedores, en el caso de que éstos tengan establecidos programas para tal fin. El aceite residual recuperado en el skimmer será incorporado dentro del volumen total de aceites residuales.

2.2.6 Aguas asociadas de Producción: Las aguas asociadas de producción que se generen durante las pruebas de producción serán enviadas a una de las piscinas utilizadas en la fase de perforación o a frac tanks, para su tratamiento, en forma similar al de las aguas de perforación y posterior disposición mediante en los sitios autorizados. Sin embargo, en el evento que las aguas asociadas de producción presenten altas concentraciones de fenoles, sales, hidrocarburos totales, metales pesados y/o altas temperaturas, deben ser llevadas, junto con el crudo, a las estaciones de producción a utilizar para que allí se complemente y finalice el tratamiento y disposición final, con el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

2.3 Sistemas de Disposición Final (Vertimiento):

Autorizar el vertimiento de las aguas residuales domésticas, industriales y asociadas de producción tratadas, es decir que hayan cumplido con la norma de vertimiento (72 y 74 del Decreto 1594 de 1984 y las aquí señaladas), mediante los siguientes sistemas de disposición final y con los caudales de vertimiento y obligaciones especificadas en cada caso:

2.3.1 Vertimiento mediante el sistema de riego en campo de aspersión en las áreas autorizadas para las plataformas multipozo, para lo cual se podrán utilizar un área máxima de 1,53 hectáreas en cada una, con un caudal máximo de 2,5 l/s en cada área, sin superar la capacidad de infiltración. El riego por aspersión en las áreas autorizadas sólo se podrá realizar en época de verano.

2.3.2 Vertimiento, mediante el sistema de riego por aspersión en las vías de acceso construidas a los pozos autorizados y de uso para el proyecto, ubicadas al interior del AIPE Cerrero durante la época de verano, y en días soleados y con ausencia de precipitaciones, de las aguas residuales domésticas e industriales previamente tratadas, a excepción de las aguas asociadas de producción, una vez se haya verificado el cumplimiento de la norma de vertimiento vigente,

2.3.3 Las aguas asociadas de producción que se generen durante las pruebas de producción, que presenten altas concentraciones de fenoles, sales, hidrocarburos totales, metales pesados y/o altas temperaturas se podrán entregar a un tercero que cuente con los permisos ambientales correspondientes, y con la capacidad suficiente para el manejo y disposición final de este tipo de aguas.

Obligaciones:

Para el vertimiento de las aguas residuales tratadas (una vez se haya verificado el cumplimiento de la norma de vertimiento), mediante los sistemas de riego en vías y campos de aspersión, se debe cumplir con las siguientes obligaciones:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

1. El riego en vías se realizará evitando encharcamientos o inundaciones de la vía; sólo se utilizarán las vías de acceso construidas y/o adecuadas para acceder a las plataformas multipozo autorizadas, dentro del AIPE Cerrero. No se podrán utilizar las vías de tipo veredal y de uso exclusivo de la comunidad.
2. La disposición final de las aguas residuales tratadas en las áreas de riego, se realizará mediante el sistema de aspersores colocados en el área autorizada de acuerdo con el diseño de riego presentado en el EIA y en el PMA correspondiente, el cual debe garantizar que no se superará la tasa de infiltración y capacidad de asimilación del suelo reportada en dichos estudios, para cada área de riego y no se ocasionarán encharcamientos o inundación del área intervenida para esta actividad.
3. El área a utilizar para los campos de riego será de hasta 1,53 hectáreas, ubicadas dentro de las plataformas multipozo autorizadas (con área máxima de 5,9 hectáreas). No se autoriza intervenir áreas adicionales para tal fin.
4. La conducción de las aguas residuales tratadas, desde el sitio de tratamiento hasta en los puntos de vertimiento autorizados se podrá realizar mediante línea de conducción en tubería roscada o manguera, la cual irá dispuesta sobre superficie, a lo largo de las vías de acceso y/o por sectores de mínima intervención, cumpliendo con las restricciones establecidas y que no requiera de permisos adicionales a los ya otorgados en el presente acto administrativo.
5. En el PMA de los pozos a autorizar, se deberá remitir, el diseño de riego del área a utilizar, acorde con lo autorizado en este concepto. Incluir el trazado de la línea de conducción, incluyendo los permisos de los dueños de los predios ubicados en el trazado, si es el caso.
6. Durante el tiempo que dure la operación del sistema de riego autorizado, se debe tener en cuenta la potencialidad a inundaciones del AIPE Cerrero, lo mismo que la importancia hidrogeológica del área del proyecto. En consecuencia, en el evento que lleguen a variar las condiciones bajo las cuales se diseñó el sistema de riego, deberá suspender total o parcialmente el sistema, según sea el caso. En los informes ICA se deberá reportar estas novedades junto con las acciones implementadas para corregirlas y el registro fotográfico correspondiente.
7. En ningún caso, se debe superar la capacidad de infiltración del suelo identificada para el área de riego,
8. NO se autoriza, bajo ninguna situación, el riego a saturación; por lo tanto, en el evento que se llegue a superar la capacidad de infiltración del suelo, se debe suspender inmediatamente el riego de las aguas de vertimiento en dicha área, hasta tanto se recuperen las condiciones bajo las cuales se diseñó el sistema y se demuestre la efectividad y eficiencia de éste para continuar con el riego autorizado.
9. La distribución y características técnicas de los aspersores y de las líneas de conducción y distribución del agua tratada a disponer deberá realizarse a partir del diseño de riego específico que se presente en el PMA cumpliendo con los lineamientos establecidos en el presente concepto.
10. Se deberá realizar mantenimiento del sistema de riego (incluyendo aspersores, equipo de bombeo, red de tuberías y válvulas), con el fin de evitar fugas y verificar el correcto funcionamiento del mismo. En los informes ICA correspondientes se deben precisar las acciones realizadas, soportadas con el respectivo anexo fotográfico, con el antes, durante y después de ejecutadas.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

11. Para las áreas de riego, realizar pruebas de infiltración semestrales y en las épocas de verano e invierno, que permitan determinar el comportamiento y la asimilación del suelo del caudal vertido, en los sitios utilizados para dicha actividad.
12. Inspeccionar el sistema de trampas de grasas (aguas grises) y cada vez que se requiera se retirarán manualmente las natas sobrenadantes, el producto de la limpieza se recogerá y tratarán junto con cortes de perforación. Igual procedimiento se implementará con los lodos que se produzcan durante la operación normal de la planta de tratamiento de aguas residuales domésticas.
13. Previamente a la disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales y asociadas de producción tratadas, la Empresa deberá verificar el cumplimiento como mínimo, de los parámetros establecidos en los Artículos 72 y 74 del Decreto 1594 de junio 26 de 1984, vigentes transitoriamente hasta tanto el Ministerio expida la nueva norma de vertimiento, de conformidad con lo establecido en los artículos 28 y 76 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, modificado por el Decreto 4728 de diciembre 23 de 2010, además de los siguientes:

PARAMETRO	UNIDADES	VALOR MAXIMO PERMITIDO
Hidrocarburos Totales	(mg/l)	1.0
Fenoles	(mg/l)	0,2
Cloruros	(mg/l)	250
Oxígeno disuelto	(mg/l)	Mínimo 5
Coliformes Fecales	NMP/100ml	500
Coliformes Totales	NPM/100ml	1000
Sólidos Suspendidos	(mg/l)	300
Grasas y Aceites	(mg/l)	10
DBO ₅	(mg/l)	130
DQO	mg/l	300

14. Para la realización de los monitoreos fisicoquímicos solicitados, se deberá cumplir con los siguientes aspectos:
 - a. Notificar con quince (15) días de anticipación a CORMACARENA, la fecha en que se lleve a cabo los monitoreos solicitados para que la Corporación tenga conocimiento y establezca la posibilidad de realizar el acompañamiento.
 - b. El laboratorio encargado de realizar los análisis físico-químicos y bacteriológicos debe estar acreditado por el IDEAM, tanto para la toma de muestras como para el análisis de los parámetros. Adicionalmente, será el mismo laboratorio (o laboratorios, si es el caso) quien tome las muestras de los monitoreos solicitados, para lo cual se deberán allegar las respectivas cadenas de custodia.
 - c. Los resultados y análisis comparativos de los monitoreos solicitados, deberán ser incluidos en los Informes ICA a remitir al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y a CORMACARENA, para el periodo reportado, incluyendo además la siguiente información:
 - d. Remitir copia legible de los resultados emitidos por el laboratorio que realizó el análisis, debidamente firmado por quien avala su contenido y resultados obtenidos, y en los cuales debe incluirse con precisión la fecha del monitoreo (especificando la fecha de la toma de muestra y del resultado del laboratorio), nombre y sitio georreferenciado del sitio donde se tomó la muestra para cada monitoreo reportado.
 - e. La fecha, en que se hicieron los vertimientos de las aguas residuales domésticas e industriales, precisar el volumen y sitios de vertimiento utilizados para cada caso.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- f. Remitir copia del acta de vertimiento debidamente firmada por el supervisor ambiental del proyecto.
15. Durante el tiempo de vigencia de este permiso, medir y registrar el caudal vertido en el campo de riego y en las vías de acceso, de tal forma que se garantice el cumplimiento del tope del caudal autorizado. Respecto al agua asociada de producción, se debe reportar el volumen de agua asociada de producción generada, el volumen que fue vertido (si se cumplió con la norma de vertimiento establecida) y/o el volumen entregado a un tercero para su disposición final. Los registros realizados para cada caso deben ser incluidos en los Informes ICA a remitir al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y a CORMACARENA, para el periodo reportado.

3. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Otorgar permiso de aprovechamiento forestal Único a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. para la ejecución de las actividades del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, bajo las condiciones y obligaciones que se indican a continuación:

3.1 El volumen máximo de aprovechamiento forestal autorizado para la construcción de las plataformas y sus vías de acceso, corresponderá a los volúmenes máximos, por unidad de cobertura, relacionados a continuación:

Actividad	Unidad de Cobertura	Área por Plataforma (ha)	Volumen Total Máximo por Plataforma (m ³)	Área para 6 Plataformas (ha)	Volumen Máximo para 6 Plataformas (m ³)	Total para 6
Vía de acceso/ Líneas de flujo	Bosques de Galería	0.2.5	80,125	1.5	480,75	
Plataforma	Rastrojo Alto	6.9	1142,64	41.4	6855.84	
TOTAL		7.15 ha	1222.76	42.9	7336.59	

Obligaciones:

1. En cada Plan de Manejo Ambiental-PMA, presentar el inventario forestal al 100% de las áreas a intervenir, donde el número de individuos a remover y volumen total de aprovechamiento, no puede ser superior al autorizado en el presente permiso.
2. La construcción de cada plataforma y su vía de acceso, deberá realizarse en áreas de rastrojos, preferiblemente bajos o en zonas de pastos.
3. El cruce de cuerpos de agua por la construcción de las vías de acceso a las plataformas, no podrá intervenir más de 1.5 ha de bosque de galería para todo el proyecto.
4. Implementar todas las medidas de manejo propuestas en las fichas de Remoción de Cobertura Vegetal y Descapote, Aprovechamiento Forestal, y Protección y Conservación de Hábitats, presentadas en el EIA, aplicándola política de causar el menor impacto posible, buscando el sitio más adecuado para la construcción de las obras, donde el número de árboles a remover por plataforma, el ancho de la vía y sitios de cruce sobre cuerpos de agua, sea el mínimo posible, con el fin de minimizar el aprovechamiento forestal, y evitar la afectación de zonas contiguas.
5. Implementar el programa de compensación por aprovechamiento forestal, propuesto mediante información al EIA, con los ajustes indicados en el presente acto administrativo.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

5. CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO

Se autoriza a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. la quema de gas que pueda generarse durante las pruebas de producción de los pozos proyectados en el “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, mediante la utilización de una tea, horizontal o vertical según sea el volumen de gas generado, que permita la combustión completa a fin de controlar la emisión de material particulado y gases contaminantes, siguiendo las características en cuanto a la altura y ubicación de la misma establecidas en el Protocolo de Control.

Obligaciones:

1. Las teas a utilizar deberán ubicarse y contar con las características establecidas en la normatividad vigente relacionada con emisiones atmosféricas para fuentes fijas (Resoluciones 909 de junio 5 de 2008 y 760 de abril 20 de 2010, o las normas que las modifiquen o sustituyan). En el PMA a remitir, se debe incluir el diseño detallado de la tea a utilizar.
2. Las teas deberán ubicarse sobre una placa en concreto, o foso debidamente impermeabilizado con cemento, que cuente con canaletas en concreto conectadas a una caja cuyo efluente líquido se integrará al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales de la locación. La línea de las teas debe contar con un sistema complementario a la separación gas / líquido, de tal forma que se controle y evite que posibles baches de crudo lleguen a la tea, con la consecuente afectación a la calidad del aire y ocasionar regueros de crudo en las áreas aledañas.
3. Durante las actividades de perforación y pruebas de producción, realizar monitoreos de calidad del aire, ubicando equipos de monitoreo de manera estratégica para generar datos confiables de la calidad del aire en el área influenciada por el proyecto, teniendo en cuenta aspectos tales como: ubicación de las fuentes de emisión, condiciones topográficas, dirección predominante de los vientos, ubicación de receptores sensibles tales como viviendas o áreas pobladas, entre otros. La información obtenida debe ser analizada teniendo en cuenta la época climática en que se realice el muestreo y contrastada con la obtenida durante la caracterización ambiental.
4. Para el monitoreo de calidad del aire, la empresa deberá ajustarse a lo establecido en la Resolución 650 del 29 de marzo de 2010 expedida por el MAVDT, por la cual se adopta a nivel nacional el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la calidad del aire.
5. Cada monitoreo de calidad del aire se deberá desarrollar cubriendo la toma de muestras durante las actividades de perforación y pruebas de producción, siguiendo los métodos de muestreo y análisis, así como los procedimientos establecidos en la normatividad vigente (Decreto 979 de abril de 2006, Resolución 0601 de abril de 2006, Resolución 610 del 24 de marzo de 2010 y Resolución 650 del 29 de marzo de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan).
6. Los resultados y análisis deberán ser incluidos en los informes ICA correspondientes, y contener como mínimo la siguiente información: Metodología de muestreo, especificaciones de los equipos de medición utilizados, reportes de calibración de los equipos de alto volumen y de gases, esquema con la ubicación de los sitios de monitoreo, resultados de laboratorio, hojas de campo, fechas de medición, resultados de monitoreo y su respectivo análisis y comparación con la normatividad vigente, conclusiones y recomendaciones.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

7. Realizar monitoreos de ruido durante las actividades de perforación y pruebas de producción, monitoreando en diferentes zonas cercanas a las plataformas multipozo en operación, especialmente en áreas pobladas que puedan verse afectadas por factores de ruido generados por el proyecto, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados por las actividades del mismo y los existentes a nivel de ruido ambiental. Los monitoreos se deben realizar de conformidad con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Los resultados de los monitoreos y análisis se deben incluir en los informes ICA, incluyendo la información requerida en el Artículo 21 de la citada Resolución 0627 de 2006.
8. Si a partir de los resultados de los monitoreos de ruido se determina que los niveles superan los niveles permisibles establecidos en la reglamentación vigente, la empresa deberá evaluar e implementar las medidas de control y mitigación de ruido que se requieran, de tal forma que permitan mitigar el efecto y cumplir la norma vigente.
9. Los materiales de construcción transportados en volquetas, deberán cubrirse con lonas resistentes sin rebosar la capacidad de diseño del volco, según lo dispuesto en la Resolución 541 de 1994. Igualmente, deberá limitarse la velocidad de los vehículos durante el tránsito por vías destapadas.

ARTÍCULO QUINTO: Se autoriza a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., la compra del agua a acueductos municipales existentes en cercanías del área objeto del proyecto, como el de Barranca de Upía, Cabuyaro y/o Villanueva.

Obligaciones:

16. El acueducto municipal y/o proveedor del servicio de suministro de agua, que se contrate para la compra de agua para el proyecto, debe ser una empresa prestadora de servicio público legalmente constituida, contar con el permiso de concesión de agua vigente, otorgado por la autoridad ambiental regional competente, y estar autorizada para la venta del recurso para los fines relacionados con el proyecto.
17. En el PMA que se remita para el prospecto autorizado, se deberá incluir el correspondiente Contrato o Acuerdo celebrado con el municipio o Proveedor que lo represente en la prestación del servicio de acueducto municipal, e incluir copia de la resolución que otorga el permiso de concesión de agua correspondiente. Incluir además, los volúmenes de agua requeridos para cada una de las actividades del proyecto: obras civiles, perforación, pruebas de producción, riego, si es el caso, etc.
18. Durante la ejecución del proyecto y para efectos de seguimiento, en los informes de cumplimiento ambiental – ICA a remitir a este Ministerio, se deberán incluir los soportes detallados de la compra del agua utilizada para cada una de las actividades del proyecto, incluyendo la siguiente información:
 - 3.1 Los certificados de compra del agua, expedidos por la alcaldía o empresas de servicios públicos a las cuales se haya adquirido este recurso con destino al proyecto, detallando: fecha de compra, volumen, uso, destino y costo.
 - 3.2 Una vez inicien las etapas de construcción y perforación se deberá llevar un registro de los caudales de agua suministrado por la

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

empresa de servicios públicos seleccionada e incluirlos en los informes de cumplimiento ambiental.

- 3.3 El balance entre el volumen de compra y el volumen reportado en el PMA correspondiente para cada una de las etapas del proyecto, avalado por la interventoría ambiental del Proyecto

19. En los informes ICA, especificar si se hizo uso de las alternativas antes señaladas e indicar el sitio y volumen utilizado en cada caso.

ARTICULO SEXTO: La Licencia Ambiental que se otorga mediante esta Resolución, sujeta a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa, el Plan de Manejo Ambiental, la normatividad ambiental vigente y a las siguientes obligaciones específicas:

1. Realizar las adecuaciones y/o mantenimientos requeridos a las vías que se utilicen para el proyecto y que por causa de éste ocasionen deterioro a la malla vial y/o a sus obras de drenaje, dentro del área de influencia directa e indirecta del proyecto.
2. La adecuación y/o construcción de las demás vías autorizadas para acceder al AIPE Cerrero se deberá realizar conforme a lo propuesto en el EIA y cumpliendo con las obligaciones y restricciones establecidas en la presente resolución y acorde con los permisos otorgados.
3. Para la ubicación de las plataformas multipozo, nuevas vías de acceso, y líneas de flujo autorizados, tener en cuenta las características geomorfológicas, hidrológicas, hidrogeológicas y geotécnicas del área específica a intervenir, de tal forma que se evite la generación y/o activación de procesos erosivos, afectación de los cuerpos de agua superficial (lóticos y/o lénticos), el agua subterránea (pozos de agua subterránea, aljibes y/o manantiales), las viviendas y/o demás infraestructura socioeconómica existente. El diseño de tales obras, debe responder a dicha obligación, el cual debe ser incluido en los PMA a remitir para la perforación de los pozos proyectados.
4. Las obras y actividades que se realicen para la ejecución de las actividades autorizadas, deben eviten la afectación de la calidad del agua de las corrientes hídricas, lagunas, jagüeyes, nacederos, pozos agua, aljibes, manantiales y demás cuerpos de agua cercanos a los pozos perforados, facilidades tempranas de producción, vía de acceso y líneas de flujo autorizados.
5. Para la adecuación y construcción de las vías de acceso proyectadas, con diseño en terraplén, construir las alcantarillas y demás obras de drenaje que se requieran de tal forma que permitan la intercomunicación del flujo hídrico en época de invierno en el sector, y evitar al máximo la alteración de la dinámica hídrica y la generación de procesos de inundación en sectores donde antes no ocurrían o no eran relevantes y que puedan ocasionar impactos graves sobre los medios fisicobióticos y/o socioeconómicos.
6. En el evento que se requiera la construcción y operación de los puentes metálicos proyectados en la etapa de adecuación y/o construcción de vías de acceso a las plataformas multipozo autorizadas, se deberá cumplir con los siguientes aspectos:
 - a. NO generar impactos sobre el cauce ni sobre la corriente de agua, ya sea por aporte de materiales y/o por la generación o activación de procesos de inestabilidad de las márgenes hídricas de las corrientes hídricas a cruzar con tales estructuras.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- b. En el PMA específico de los pozos a perforar, incluir el diseño del puente a construir, la ubicación georreferenciada del sitio de cruce, nombre y características del sector de la corriente hídrica a cruzar (incluyendo descripción y características de estabilidad de las márgenes, la dinámica hídrica de la corriente). Precisar si se trata de una estructura temporal, el tiempo
 - c. En caso de requerirse la construcción de obras de protección de las márgenes y/o de la estructura, que implique la ocupación del cauce, solicitar y obtener previamente ante este Ministerio la correspondiente modificación de licencia ambiental, a fin de incluir el permiso de ocupación de cauce correspondiente.
7. Para la utilización de las vías existentes y/o de nuevos accesos por parte del proyecto de perforación exploratoria en el AIPE Cerrero, NO se autoriza el uso del vadeo para el cruce de corrientes.
8. El material de préstamo, de descapote y demás que requiera ser dispuesto temporalmente para su posterior utilización, deberá ser ubicado en terrenos no inundables y/o contar con las obras de aislamiento requeridas de tal forma que se evite el aporte de materiales o sedimentos a cuerpos de agua natural y/o artificial utilizados por la comunidad.
9. NO se autoriza la intervención de áreas adicionales a las autorizadas para cada una de las actividades que se incluyen en el presente acto administrativo.
10. Construir los sistemas de drenaje para aguas aceitosas y aguas lluvias en forma independiente, acorde con lo propuesto en el EIA y cumpliendo con los requerimientos indicados en el presente concepto. Estos deben estar funcionando adecuadamente antes de iniciar las actividades de perforación.
11. Los programas de manejo ambiental y de monitoreo y seguimiento propuestos, junto con los ajustes y complementación indicados en la presente resolución, son de estricto cumplimiento durante la ejecución de todas las actividades autorizadas y en el tiempo que dure el proyecto. Los detalles de su ejecución, avance, efectividad y cumplimiento de las metas propuestas deberán ser incluidos en los informes de cumplimiento ambiental correspondientes.
12. Antes de iniciar las pruebas extensas de producción de los pozos proyectados, se debe remitir a este Ministerio el Plan de Contingencia para el transporte de crudo por carrotanque por el corredor vial seleccionado. Se debe incluir, además de lo establecido en la normatividad vigente sobre el tema, la descripción y características técnicas y socioeconómicas del corredor a utilizar, desde el sitio de cargue (facilidades tempranas de producción Cerrero) hasta la estación de recibo seleccionada, junto con la descripción y características de los puntos de control a lo largo del corredor. Reportar además, si dicho corredor vial, en jurisdicción de los municipios de Casanare y/o Meta, según sea el caso, se está utilizando para la misma actividad por parte de otras empresas petroleras, con el número aproximado de carrotanques circulando diariamente.
13. En los informes ICA correspondiente se debe reportar la estación de recibo seleccionada para la entrega del crudo y el agua asociada de producción, si es el caso, y el corredor vial que se esté utilizando, el cumplimiento de las demás obligaciones establecidas en relación con el plan de contingencia.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

14. Las plataformas multipozo y líneas de flujo autorizadas, se deberán realizar conforme a lo propuesto en el EIA y cumpliendo con las restricciones que se establezcan para la protección del recurso hídrico, suelos y vegetación protectora, y acorde con los permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales otorgados.

ARTICULO SÉPTIMO: Se autoriza a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED, el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos, domésticos e industriales generados por el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, de acuerdo con la propuesta presentada en el Estudio de Impacto Ambiental y teniendo en cuenta lo siguiente:

1. Residuos sólidos Domésticos:

- a. Serán clasificados por separado, para lo cual se instalarán en los principales lugares de generación, canecas de diferentes colores, debidamente identificadas, de acuerdo con la clasificación propuesta en la Ficha de Manejo No. 3 – Manejo de residuos sólidos domésticos e industriales, las que posteriormente serán llevadas a la caseta de residuos sólidos construida para tal fin, con la frecuencia que se requiera.
- b. Los residuos no reciclables (como papeles sanitarios, gasas, algodón y vendas y trapos impregnados de aceites y combustibles), serán recolectados, almacenados y entregados a una empresa o relleno sanitario que cuente con los permisos y/o licencia ambiental para el manejo y disposición final de residuos peligrosos.

2. Residuos Sólidos industriales:

- a. Los cortes de perforación, los residuos sólidos descartados por el equipo de control de sólidos del taladro, serán recibidos en un tanque, del cual serán transportados a la piscina de tratamiento de cortes, donde se mezclan con material alcalinizante, tierra, cascarilla de arroz y/o cal viva para su deshidratación y su disposición final, en la misma piscina y/o en pequeñas celdas localizadas en inmediaciones de las piscinas, que irán siendo abiertas y cerradas dependiendo de las necesidades de la operación.
- b. Residuos Sólidos Peligrosos: envases, empaques de insumos, baterías, suelos o arenas contaminadas, demás materiales contaminados con hidrocarburos, químicos o cualquier otra sustancia contaminante, serán clasificados en la fuente y dispuestos en recipientes identificados para ser recogidos y devueltos a los proveedores, o entregados a terceros especializados autorizados para su tratamiento o disposición final que cuenten con el permiso ambiental correspondiente vigente.
- c. Los escombros resultantes durante la etapa de desmantelamiento y rehabilitación de las áreas intervenidas, como resultado de la demolición de las zonas duras construidas en las plataformas multipozo, deberán ser llevados a los sitios autorizados para tal fin por la autoridad ambiental local; como alternativa podrán ser depositados en las piscinas construidas para el tratamiento de las aguas residuales industriales, siempre y cuando éstos se encuentren libres de cualquier sustancia contaminante que pueda representar un foco de contaminación de suelos y/o de la escorrentía subsuperficial, que no se afecte el uso del suelo encontrado antes del proyecto y que el dueño del predio acepte la disposición de dichos materiales en estos sitios. En los informes ICA se

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

deberá precisar el sitio de disposición final de los escombros resultantes de cada locación, el volumen aproximado, el acta de acuerdo con el dueño del predio y el anexo fotográfico con él antes, durante y después de ejecutada esta actividad,

Obligaciones:

1. Adecuar un sitio para el manejo integral de residuos sólidos conforme a lo propuesto en la Ficha de Manejo 3 -Manejo de residuos sólidos domésticos e industriales del programa 7.1.2 Programas de Manejo del Recurso Hídrico,
2. El almacenamiento temporal de los residuos especiales no se podrá realizar por más de 12 meses. La empresa deberá dar cumplimiento al Decreto 4741 de 2005 para el manejo de residuos peligrosos en general.
3. Dar cumplimiento a la propuesta de separación, clasificación y almacenamiento propuestos en el EIA.
4. Previo al inicio de la entrega de los residuos sólidos al tercero encargado de su manejo, presentar a este Ministerio y a CORMACARENA el documento que certifique el acuerdo establecido para la remisión de los residuos sólidos, junto con una copia de la Licencia Ambiental y el Plan de Contingencias para el transporte, de las empresas que se encargarán de la respectiva recolección, manejo y disposición final de los residuos, ya sean peligrosos y/o especiales y/o comunes
5. En todos los casos, la entrega de los residuos sólidos domésticos, industriales, peligrosos y especiales a un tercero o proveedores, no exonera a PETROBRAS COLOMBIA LIMITED de la responsabilidad ante el destino final de tales residuos. Por lo tanto, deberá remitir en los informes ICA las respectivas actas o acuerdos de entrega y recibo de los residuos sólidos, en las cuales se deben incluir los volúmenes y tipos de residuos entregados cada vez que se solicite el servicio; indicar: empresa, fecha de entrega y sitio de entrega.
6. Reportar en los Informes de Cumplimiento Ambiental-ICA, los volúmenes de residuos domésticos e industriales generados, discriminados de acuerdo a su composición; deberán incluirse además las actas de entrega de los residuos a terceros, en las cuales se indicará: nombre y ubicación de las empresas o terceros seleccionados para el recibo de los residuos sólidos durante el periodo reportado, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad. Como soporte, se debe incluir los registros de los residuos generados en las distintas actividades del proyecto, propuestos en la Ficha de Manejo 3 -Manejo de residuos sólidos domésticos e industriales, actas de asistencia a charlas y demás soportes pertinentes.
7. Los residuos líquidos aceitosos generados por el mantenimiento de maquinaria y equipos así como los materiales peligrosos se deben almacenar en un sitio seguro que cuente con piso impermeabilizado y sistema de cunetas perimetrales –Skimmer conectadas al sistema de tratamiento de aguas industriales.
8. En caso de generarse residuos patógenos tales como: gasas, jeringas, vendajes, algodones, guantes quirúrgicos, etc., se deberán almacenar transitoriamente en recipientes plásticos herméticos. Durante el transporte de estos residuos, verificar las condiciones de hermeticidad de los recipientes, los cuales se etiquetarán como residuos peligrosos. La disposición final de estos residuos se debe efectuar de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2676 del 2000.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

9. No se autoriza la disposición de ningún tipo de residuo sólido generado por el proyecto en botaderos municipales, sólo en aquellos que cuenten con relleno sanitario y su respectiva licencia ambiental vigente.
10. Los cortes de perforación serán tratados, en la piscina de tratamiento o en un área dispuesta para tal fin al interior de las plataformas multipozo. Para su disposición final se deberá realizar un monitoreo previo para verificar que se encuentren dentro de los límites permisibles establecidos en la norma, conforme lo propuesto en el EIA. Se deberá asegurar que los resultados de los análisis de los cortes de perforación tratados, cumplan con las concentraciones para algunos elementos con los límites establecidos por la normatividad existente para residuos peligrosos, realizando el análisis de lixiviados de acuerdo con el Decreto 4741 del 2005, además, la mezcla cortelodo deberá cumplir con los parámetros estipulados por Louisiana 29B que son norma de la industria, de acuerdo con la siguiente Tabla:

Concentraciones Máximas de Sustancias Peligrosas

CONTAMINANTE	NIVEL MÁXIMO mg/l Dec 4741/05	LOUSSIANA 29B/99
	Lixiviado	Corte
Arsénico	5	10 p.p. metros
Bario	100	20.000 p.p. metros
Cadmio	1	10 p.p. metros
Cromo ⁺⁶	5	500 p.p. metros
Plomo	5	500 p.p. metros
Mercurio	0.2	10 p.p. metros
Selenio	1	10 p.p. metros
Plata	5	200 p.p. metros
Zinc		500 p.p. metros
Contenido de grasas y aceites		< 1% en peso seco
Conductividad eléctrica		<4 µmhos/centímetros
RAS		< 12
Porcentaje de sodio intercambiable		< 15 %
pH		6-9
Contenido de humedad		< 50% en peso

11. Los resultados deben ser analizados y comentados teniendo en cuenta los parámetros consignados en la Tabla anterior, e incluirlos en los informes ICA que se presenten a este Ministerio y a Corporinoquía para cada periodo reportado, con los que se demuestre que son aptos para realizar su disposición final. Adicionalmente, reportar el volumen de cortes tratados, la cantidad de insumos utilizados para su estabilización y la ubicación del área donde fueron dispuestos.
12. En caso de generar residuos posconsumo, presentar el procedimiento para la gestión y manejo de los mismos, de acuerdo con la normatividad vigente.

ARTICULO OCTAVO: El material de arrastre y/o cantera, que se requiera para la construcción y adecuación de las locaciones y las vías de acceso para el proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, deberá ser adquirido en sitios de extracción o canteras, que se encuentren debidamente autorizadas por las autoridades mineras y ambientales. La empresa deberá presentar copia del Registro Minero y de la Resolución que otorga licencia ambiental, establece Plan de Manejo Ambiental. Igualmente esta documentación deberá ser incluida en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ARTICULO NOVENO: Autorizar a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. la utilización de material de préstamo lateral para la construcción del terraplén de las vías de acceso, plataformas multipozo proyectadas, configurando franjas discontinuas con las siguientes características:

1. Distancia al talud de la banca de la vía: entre 3 y 10 m.
2. Longitud máxima de cada zona: 100 m.
3. Separación mínima entre zonas de préstamo: será de 10 m, de tal forma que permita el paso de la fauna.
4. Profundidad máxima: de 1,5 m a 2 m.
5. Ancho máximo de 10 m.
6. El diseño final de las zonas de préstamo lateral deberá permitir su incorporación al paisaje una vez culminen las actividades constructivas, y que funcionen como reservorios de agua para los periodos de menor precipitación, garantizando la seguridad en el tránsito de los habitantes del área y el acceso del ganado y de la fauna nativa a dichos reservorios.
7. Para el caso de las zonas de préstamo lateral en las plataformas multipozo, si las condiciones del terreno lo permiten, podrán ser adecuadas como piscinas para el almacenamiento y tratamiento de aguas residuales industriales y cortes de perforación, para lo cual deberán ser debidamente impermeabilizadas con geomembranas de alta densidad, de tal forma que se garantice que no se generará infiltración de las aguas residuales a tratar y que no se afectarán las características fisicoquímicas de los suelos y de la escorrentía superficial y sub superficial.
8. El material de excavación de las piscinas se utilizará como material de relleno de las plataformas multipozo
9. Se debe garantizar la estabilidad de los taludes de las excavaciones realizadas con esta actividad, durante la etapa de construcción y operación del proyecto,
10. En los PMA específicos, se debe presentar los diseños de las vías y plataformas multipozo, incluyendo el diseño de las zonas de préstamo a utilizar, conforme a las características antes indicadas; especificar las cantidades de material de préstamo lateral a utilizar en cada caso.

ARTICULO DÉCIMO: Una vez el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expida la norma de vertimientos de que trata el artículo 28 del Decreto 3930 de 2010 modificado por el Decreto 4728 de 2010, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá darle cumplimiento inmediato conforme a las disposiciones, obligaciones y términos contenidos en la misma, en consideración a las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTICULO UNDÉCIMO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. deberá incluir para todos los programas del Plan de Manejo Ambiental indicadores que brinden las herramientas necesaria para que durante la fase de seguimiento, este Ministerio pueda establecer: cuántos de los resultados esperados se alcanzaron y en qué magnitud; si se lograron los resultados esperados en los tiempos programados; y si las medidas se implementaron de manera oportuna.

ARTICULO DUODÉCIMO: Previamente a la perforación de los pozos Exploratorias autorizados mediante la presente licencia ambiental, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá presentar a este Ministerio, un Plan de Manejo Ambiental para los pozos a perforar para seguimiento, el cual se deberá elaborar con base en los lineamientos establecidos por este Ministerio en

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

los términos de referencia HI-TER-1-02A, y siguiendo los criterios técnicos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental, del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Los Planes de Manejo Ambiental específicos para los pozos a perforar autorizados en la presente resolución, deberán contener como mínimo la siguiente información:

1. Diseños, ubicación, características, equipos, distribución y demás detalles técnicos de la locación y la vía de acceso a construir y de las demás actividades autorizadas en la presente Licencia Ambiental, a saber: adecuación de vías, perforación, pruebas de producción, facilidades tempranas de producción y desmantelamiento y recuperación.
2. Diseños y ubicación final de las alcantarillas y demás obras de drenaje requeridas en la vía de acceso a construir y a adecuar, lo mismo que en la locación del pozo autorizado, en concordancia con lo indicado en el EIA, las cuales deben permitir el paso y comunicación de la escorrentía pluvial en los dos costados del terraplén a construir y/o adecuar.
3. Describir las vías de acceso a adecuar, especificando la longitud, ubicación, características y obras de adecuación específicas a ejecutar; señalar su trazado en los planos correspondientes.
4. Precisar el número, ubicación y características, a nivel de diseño, de las piscinas a construir para el manejo y tratamiento de los cortes de perforación y de las aguas residuales industriales, las cuales deben garantizar su impermeabilidad y estanqueidad.
5. Los programas de manejo ambiental para el pozo autorizado deberán desarrollarse cumpliendo con la estructura y contenido de las Fichas de Manejo ambiental presentado en el Estudio de Impacto Ambiental para el Bloque Jagüeyes B, y ajustarse de acuerdo con las restricciones y demás medidas complementarias indicadas en este concepto técnico. Su implementación será de estricto cumplimiento.
6. Acta, registro fílmico y fotográfico de las condiciones de los accesos viales existentes a ser utilizados por el proyecto, con la participación de las autoridades municipales y representantes de las organizaciones comunitarias y propietarios de predios, del área de influencia directa del proyecto. .
7. Inventario forestal del 100% de las áreas a ser intervenidas.
8. Como requisito previo a la perforación de los pozos autorizados, remitir a este Ministerio el correspondiente PMA para seguimiento, en el cual se debe incluir la siguiente información específica:
 - a. La descripción y caracterización del trazado de las vías de acceso a adecuar y o construir, incluyendo su longitud, las actividades de adecuación y construcción a realizar, la ubicación de las obras de drenaje a construir y de protección geotécnica a realizar, si es el caso. Presentar dicha información en los planos del trazado y diseño correspondiente.
 - a. Los diseños, ubicación, características, equipos, infraestructura, distribución y demás detalles técnicos de la locación a construir y de las

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

demás actividades autorizadas en la presente Licencia Ambiental, a saber: perforación, pruebas de producción, facilidades tempranas de producción y desmantelamiento y recuperación.

- b. En la cartografía temática y/o planos de diseño, incluir la ubicación de los cuerpos de agua existentes en un radio de 1 km de la locación a construir y de la vía de acceso a adecuar. Incluir además los puntos de agua subterránea existentes, si es el caso (pozos, aljibes, manantiales).
- c. Las obras y diseños a ejecutar en cada una de las actividades autorizadas deben responder a las características geotécnicas, hidrológicas e hidrogeológicas predominantes en el área de influencia del AIPE Cerrero y del sitio específico a intervenir; igualmente, se deberá tener en cuenta la posibilidad de ocurrencia de los procesos de riesgos y amenaza indicados en el EIA.
- d. Para el tema de los monitoreos fisicoquímicos, se debe cumplir con la obligación de que el laboratorio a utilizar debe estar acreditado por el IDEAM, para lo cual se debe adjuntar la correspondiente certificación. Adicionalmente, dicho laboratorio será el que tome las muestras y sea responsable de la cadena de custodia de las mismas.
- e. Presentar la Matriz de Calificación de Impactos, contemplando los distintos componentes bióticos susceptibles de afectación, donde la calificación a los impactos generados, muestre realmente la magnitud de la afectación en las distintas actividades; incluyendo además, el análisis de los impactos sobre los ecosistemas acuáticos.

ARTICULO DECIMO CUARTO: Las Fichas de los Planes de Manejo Ambiental específicos para los pozos a perforar autorizados en la presente resolución, deberán ser ajustados para lo cual se deberá tener cuenta los requerimientos y medidas adicionales que se establecen a continuación.

1. En cuanto al manejo ambiental del Medio Abiótico:

- a. *Ficha 1- Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes:* Ajustar en el sentido que NO se autoriza la utilización de Zodmes, ni la intervención, para tal fin, de áreas adicionales a las autorizadas para las plataformas multipozos y vías de acceso. El material de descapote y demás materiales que no pueda utilizarse como rellenos, se deben disponer temporalmente dentro de algunas de las zonas de préstamo lateral o dentro del área de las plataformas multipozo para su posterior utilización en los taludes de las vías de acceso y/o plataformas y/o para la recuperación de áreas intervenidas, tal como se propone en el capítulo 2 del EIA y en la Ficha de manejo No. 4 – Manejo de áreas de préstamo lateral.
- b. *Ficha 6 -Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua (del Programa de Manejo del Recurso Hídrico):* Aclarar, que no se podrán generar impactos sobre los cauces ni sobre las corrientes de agua, ya sea por aporte de materiales y/o generación y/o activación de procesos de inestabilidad de las márgenes hídricas, En el evento que se requiera la construcción de los puentes metálicos propuestos, las bases de éstos y demás obras que se requieran deberán ser instaladas por fuera de la franja de protección de los 30 m; en caso contrario deberá solicitar la correspondiente modificación de licencia ambiental, a fin de incluir el permiso de ocupación de cauces correspondiente.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- c. Complementar y/o ajustar, según sea el caso, las fichas de manejo *Ficha 4 -Manejo de Áreas de Préstamo Lateral; Ficha 6 -Manejo de Escorrentías; y la Ficha 2 -Manejo de Aguas Residuales Industriales del Programa de Manejo del Recurso Hídrico*, de acuerdo con las obligaciones establecidas en los permisos de uso y aprovechamiento de recursos naturales correspondientes.

2. En cuanto al manejo Ambiental del medio Biótico:

- a. Implementar los programas propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental- EIA para el AIPE Cerrero, dando estricto cumplimiento durante la ejecución del proyecto en todas sus etapas y la compensación por afectación del medio biótico. Se deberá realizar a través de los siguientes programas:

- 1) Compensación por Aprovechamiento forestal: Mediante un programa de reforestación.

Obligaciones:

- a) Solo se pueden utilizar especies nativas arbóreas, pioneras y arbustivas de rápido crecimiento; teniendo en cuenta las inventariadas en la zona (caracterización florística del presente concepto).
- b) Las áreas a reforestar, preferiblemente sobre márgenes hídricas, deben contar con un sistema de cerramiento para evitar acceso del ganado y también estimular los procesos de regeneración natural.
- c) La compensación debe ser en las siguientes proporciones: 1:1 cuando la intervención es sobre pastos; 1:3, para cobertura de rastrojos (altos o bajos) y 1:5, por afectación de bosques de galería o protectora de cauces.
- d) El sistema de mantenimiento de la siembra debe ser por un periodo mínimo de tres (3) años,
- e) En el primer Plan de manejo, se deberá presentar a este Ministerio el Programa a desarrollar para dicha compensación, incluir la información relacionada con:
- Actividades a ejecutar y áreas (ha) a reforestar
 - Criterios de selección de las áreas a reforestar y su localización georreferenciada (mapa escala 1:5.000), donde se delimite el predio definido para la reforestación.
 - Nombre del predio y del propietario.
 - Acta de concertación entre la Empresa y CORMACARENA, donde se especifiquen las cuencas a reforestar y las consideraciones pertinentes de la misma,
 - Especies y número de individuos por especie a sembrar (no se pueden emplear especies exóticas).
 - Cronograma detallado de ejecución el cual debe evidenciar que las actividades de compensación se realizarán paralelas al avance de la construcción de las plataformas, con un período de mantenimiento de la plantación durante tres (3) años donde se contemple: a) Fertilización; b) Plateo; c) Podas; d) Control fitosanitario y sus respectivos correctivos, e) limpiezas; y f) cercado o control de animales;

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

etc.; de tal forma que se garantice el establecimiento del 95% de los individuos o cobertura, hasta el tercer año.

- Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos), a tener en cuenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

- f) En cada uno de los informes de Cumplimiento Ambiental, la empresa deberá reportar la eficacia y efectividad de la compensación, presentando secuencialmente el registro fotográfico donde se muestre el desarrollo de los individuos establecidos.
- g) En el ICA correspondiente a la actividad de desmantelamiento, la Empresa deberá registrar la implementación de la totalidad de las áreas de siembra equivalentes con las actividades (plataformas y vías) realizadas.
- h) Una vez transcurrido el período del mantenimiento (3 años), se realizará la entrega formal a la Corporación o al Municipio, mediante acta de recibo, donde se contemple el compromiso en la continuidad de conservación de las áreas reforestadas, copia de la cual deberá ser remitida este Ministerio.

2) Compensación por afectación de Flora y Fauna, en cada PMA, en la ficha correspondiente, se deben relacionar tanto las acciones específicas con el diseño del plegable, como las relacionadas con la realización de charlas o talleres con la comunidad del AID del proyecto, y el cronograma de ejecución; y en los ICAs, debe registrarse el respectivo soporte escrito (actas donde se enuncien los temas tratados), sitio de ejecución de la actividad, comunidad beneficiada y registro fotográfico.

3. En cuanto al medio Socioeconómico, cuyos resultados se deben entregar en el primer ICA:

- a. **Programa de información y participación comunitaria:** Detallar el procedimiento metodológico del taller de capacitación contemplado en los objetivos de la medida, donde se deberán incluir estrategias de convocatoria, temporalidad en su realización y alcances del mismo.
- b. **Programa de apoyo a la gestión institucional:** Incluir de manera específica las temáticas a desarrollar, el número de talleres a ejecutar y la periodicidad en la aplicación de los talleres de capacitación que contribuyan a aclarar algunos temas de interés en el caso de un descubrimiento de crudo, en temas como el manejo adecuado de regalías y los procesos de rendición de cuentas.
- c. **Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto:** Detallar la forma como se llevará a cabo la evaluación de la comprensión de los temas desarrollados en el proceso de capacitación sobre protección y conservación de los recursos naturales, a implementarse en las veredas del AID.
- d. **Programa de Contratación de Mano de Obra Local:** Modificar el carácter excluyente por el de opcional, en lo relacionado con la estrategia propuesta para la selección de personal que condiciona a que “las

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

personas inscritas en los listados de empleo tengan como mínimo dos años de residencia en el área de influencia del proyecto”.

- e. **Programa de Arqueología preventiva:** La Empresa deberá dar aplicación al Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el ICANH.
- f. **Programa de Manejo de Conflictos y Compensación Social:** Para la implementación de esta medida tener en cuenta:
- 1) En lo que respecta a la constitución de servidumbres que se requieran para la ejecución del proyecto, ello no es objeto de evaluación y seguimiento ambiental por parte de Ministerio, en razón a que no es de su competencia.
 - 2) Detallar la forma de participación, compromisos y responsabilidades de “...*la forma de ejecución y participación de cada una de las partes, así como el apoyo requerido de las autoridades municipales o instituciones de la zona*”, teniendo en cuenta que la entidad responsable de la aplicación del presente Programa de Manejo Ambiental es la Operadora.
 - 3) Orientar los proyectos de inversión social incluidos en este programa, para que estimulen el desarrollo productivo local, generando alternativas económicas sostenibles para las familias beneficiadas.
 - 4) Para todas fichas socioeconómicas incluidas dentro del Plan de Manejo Ambiental, incluir lo siguiente:
 - a) Un cronograma de ejecución que detalle cada una de las actividades a ejecutar en cada programa, con respecto al tiempo de duración de las etapas del proyecto.
 - b) La metodología a utilizar para el logro de los indicadores de efectividad con los que se pretende medir el grado de satisfacción en la aplicación de cada una de las medidas propuestas y las medidas correctivas en caso de que en la implementación de algún programa el grado de efectividad no alcance el porcentaje propuesto.
3. Para la ubicación de las plataformas multipozo, y el trazado de las nuevas vías de acceso y líneas de flujo, cumplir con las restricciones indicadas en el EIA y cumplir con las siguientes medidas:
- a. Dar cumplimiento a las restricciones indicadas en el EIA y en el presente acto administrativo.
 - b. Los diseños y medidas de manejo referidas en el numeral anterior, deben permitir la recolección, conducción y entrega efectiva de la escorrentía superficial y subsuperficial sin que se generen procesos de inestabilidad ni erosivos en las laderas intervenidas ni se afecte la infraestructura socioeconómica existente.
 - c. Con las obras y actividades a realizar para la perforación de los pozos autorizados, evitar la contaminación de los nacederos, esteros, pozos de agua subterránea, aljibes y demás cuerpos lóticos y lénticos cercanos y no interfieran significativamente la dinámica natural de los flujos hídricos existentes en el área de influencia.
4. Ejecutar los Programas de Monitoreo y Seguimiento propuestos en el EIA, ajustados y complementados en los aspectos indicados que se indican a continuación:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- a) Realizar monitoreos fisicoquímicos, bacteriológicos e hidrobiológicos en las corrientes hídricas y/o demás cuerpos de aguas localizados dentro de un radio de 200 m del sitio de ubicación de las plataformas multipozo y campos de riego por aspersión autorizados, incluyendo pozos de aguas subterráneas y/o aljibes, antes de las actividades de adecuación y construcción y después de la perforación de pozos, así:
- 1) Para el caso de corrientes hídricas, seleccionar un punto a 100 m aguas arriba y aguas abajo de cada locación o plataforma multipozo, en los drenajes más cercanos a ésta.
 - 2) Los parámetros a monitorear y evaluar serán los siguientes: Caudal, pH, Temperatura, Oxígeno Disuelto, Conductividad, DBO5, DQO, Sólidos Suspendidos Totales, Sólidos Sedimentables Turbiedad, Grasas y Aceites, Hidrocarburos Totales, Fenoles, Cloruros, sulfatos, Nitratos, Nitritos, sodio, calcio, magnesio, metales (aluminio, arsénico, Selenio, Bario, cadmio, Cobalto, Cromo, Plomo, Manganeso, Hierro, Zinc).
 - 3) Para los monitoreos hidrobiológicos, las comunidades a analizar deben ser: Bentos, perifiton, plancton (fitoplancton y zooplancton), peces y macrófitas.
 - 4) Los resultados, análisis y conclusiones de los monitoreos indicados anteriormente, se deberán presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental correspondientes, incluyendo el detalle de ubicación, coordenadas, nombre y tipo de cuerpo de agua y fotografías de los puntos de monitoreo seleccionados. Estos análisis, además de describir la importancia de las comunidades hidrobiológicas como indicadores, deben presentar una relación con las condiciones de calidad fisicoquímica de los cuerpos de agua. Igualmente, se deberá determinar la presencia de especies ícticas endémicas, en veda y/o con alguna categoría de amenaza.
 - 5) Durante la etapa de pruebas extensas de producción, la frecuencia de dichos monitoreos serán trimestrales.
- b) Adicional a las obligaciones establecidas en el permiso de concesión de agua superficial, monitorear los caudales de las corrientes hídricas autorizadas para captación (río Cabuyarito, caños Naranjita y Macapay), aguas arriba y agua abajo del punto de captación (100 m), con una frecuencia mensual, si la captación se realiza durante la época de lluvias en la zona (abril a noviembre) y semanal en el caso que se realice durante la época seca (diciembre a marzo). El resultado del registro de caudales deberá incluirse en los informes ICA correspondientes, junto con la demás información solicitada en el permiso de concesión de aguas.
- c) Los monitoreos de las aguas residuales domésticas, industriales y asociadas de producción y de los cortes de perforación deberá realizarse conforme a lo establecido en el presente concepto para la utilización de los permisos de vertimiento y de residuos sólidos.
- d) El programa de seguimiento al medio Biótico propuesto en el EIA, deberá complementarse con el seguimiento a los Programas de Compensación aprobados en el presente concepto
- e) Para el Plan de seguimiento y Monitoreo del Medio Socioeconómico, la empresa deberá:
- 1) Para la ficha 8.3.2 Efectividad de los Programas del Plan de Gestión Social, ajustar los registros de Seguimiento, incluyendo indicadores cuantitativos que permitan medir la eficacia y el logro de los Monitoreos implementados para cada programa, relacionando la

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

periodicidad en la aplicación, tanto de los indicadores cuantitativos incluidos en la ficha, como de los cualitativos a incorporar.

- 2) Para todos los programas presentados en la información adicional, es preciso incluir el cronograma de ejecución, el cual deberá detallar las actividades a desarrollar en función de cada una de las etapas del proyecto, de tal manera que se permita tener conocimiento de la pertinencia en el monitoreo de cada programa, con respecto a la etapa en que se va a llevar a cabo su implementación.
- 3) El Seguimiento y Monitoreo del Programa de Arqueología Preventiva será realizado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH, por ser la entidad competente en la materia.

ARTICULO DÉCIMO QUINTO: De conformidad con lo previsto por el inciso último del artículo Cuarto del Decreto 2803 de 2010, las plantaciones establecidas con fines de compensación por las actividades del proyecto “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, y que se destinan a fines de conservación y protección, deberán ser registradas ante la autoridad ambiental regional (CORMACARENA).

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: Aprobar transitoriamente el Plan de Inversión del 1%, presentado por la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. Respecto al primer pozo a perforar, de conformidad con lo establecido en el parágrafo del artículo 43 de la ley 99 de 1993, reglamentado por el Decreto 1900 del 12 de junio del 2006, consistente en invertir exclusivamente en la adquisición y aislamiento de predios en la cuenca hidrográfica del río Cabuyarito y/o microcuencas de los caños Naranjita y Macapay, para la protección y conservación de ecosistemas sensibles, ubicados en el “Área de Interés de Perforación Exploratoria Cerrero”.

Obligaciones:

1. **Adquisición y Aislamiento de Predios:** Los predios deben ubicarse en la cuenca hidrográfica del río Cabuyarito y/o microcuencas de los caños Naranjita y Macapay, como fuentes hídricas autorizadas para la captación del agua a utilizar en las distintas actividades en el AIPE Cerrero,
2. En un término no mayor a tres (3) meses contados a partir del inicio de las actividades del proyecto, allegar la siguiente información:
 - a. Ubicación geográfica del o los predios a adquirir, ubicados preferiblemente sobre márgenes hídricas.
 - b. Planos a escala 1:10.000, o más detallada, según sea el caso, donde se delimiten los predios a adquirir,
 - c. Avalúo catastral o de la entidad oficial para ello.
 - d. Criterios de selección de los predios, soportado con la respectiva línea base del sector, incluyendo el nombre del propietario del(os) predio(s).
 - e. Actas de inicio con la CORPORACIÓN y/o la Autoridad municipal
 - f. Cronograma detallado de las actividades
 - g. Costos de adquisición
 - h. Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos), a tener en cuenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
3. En los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA, para efectos de seguimiento, deberá presentar el estado de avance del proyecto, con la información solicitada a continuación:

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

- a. Inversión final asignada con su respectivo cronograma de actividades
 - b. Nombre del predio adquirido y del propietario.
 - c. Información detallada (aspectos biofísicos), incluyendo el tipo de ecosistema dominante en el área y su estado actual.
 - d. Registro fotográfico de los lotes o predios.
 - e. Ubicación de los predios en planos a escala mayor o igual a 1:10000; los mapas o planos deberán incluir las convenciones para permitir su interpretación y ubicación en la zona.
 - f. Los informes deben ir consolidando la información relevante de los anteriores informes.
 - g. Acta de Acuerdo y Compromiso de CORMACARENA. y/o la Autoridad municipal.
4. La obligación de la empresa relacionada con el Plan de Inversión, se dará por cumplida una vez sean adquiridos los predios en su totalidad, respecto a la obligación, presentando ante este Ministerio y a CORMACARENA o a la Autoridad municipal respectiva, un informe final, con los resultados del proyecto; adicionalmente se debe anexar el acta de conformidad y cumplimiento por parte de(los) propietario(s) y la Corporación o la Autoridad municipal.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, calculado con base en el presupuesto inicial del proyecto, la empresa deberá presentar ante este Ministerio dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de entrada en operación del proyecto, la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas, las cuales deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el artículo tercero del decreto 1900 de 2006. Se deberá especificar a qué pozo corresponden, con el respectivo estado de avance y soportes de ejecución. Con base en la información suministrada, este Ministerio procederá a ajustar, si es del caso, el Programa de Inversión y aprobarlo definitivamente.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Lo establecido en el párrafo anterior, se hará tomando como base la propuesta de ajuste de actividades presentada por la empresa.

PARÁGRAFO TERCERO.- Por cada pozo que se perfore adicional al autorizado en el presente acto administrativo ajustar el valor del programa de inversión del 1%.

PARAGRAFO CUARTO.- El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial vía seguimiento podrá evaluar y aprobar los ajustes que la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. realice al programa de inversión del 1%, aprobado transitoriamente en la presente resolución.

ARTICULO DÉCIMO SÉPTIMO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., únicamente podrá acceder a los recursos naturales renovables en las condiciones implícitas en la presente licencia ambiental (caudales, volúmenes, sistemas de tratamiento y disposición, sistemas de control y monitoreo, etc.) y que fueron presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental. En caso contrario, se deberá solicitar a este Ministerio la modificación de licencia ambiental.

ARTICULO DÉCIMO OCTAVO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá tener en cuenta lo establecido en el Decreto 2570 del 1 de agosto de 2006, y las Resoluciones 176 de 2003, 0292 de 2006 y 0062 de 2007, expedidas por el

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

IDEAM, en lo relacionado con los requisitos y criterios para análisis de muestras de los recursos agua, suelo, aire y residuos peligrosos.

ARTICULO DÉCIMO NOVENO: El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Cualquier contravención a lo establecido, dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá informar con anticipación a este Ministerio a la Corporación Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena-CORMACARENA, la fecha de iniciación de actividades.

ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO: En caso de presentarse, durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la presente licencia ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a este Ministerio, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente.

El incumplimiento de estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes a que haya lugar.

ARTÍCULO VIGESIMO SEGUNDO: Durante el tiempo de ejecución del proyecto, la empresa deberá realizar un seguimiento ambiental permanente, con el fin de supervisar las actividades y verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos señalados en el Estudio Ambiental Presentado, Planes de Manejo Ambiental y en el presente concepto. Dadas las características del Proyecto, se deberán presentar a este Ministerio los informes de cumplimiento ambiental (ICA) semestrales en los que se presente en forma detallada las actividades ejecutadas durante ese período de tiempo. Los ICA deben incluir todos los soportes que evidencien al Ministerio el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental e incluir entre otros los siguientes aspectos:

1. Análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto.
2. Dificultades presentadas en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas, de conformidad con lo estipulado por este ministerio en el manual de seguimiento ambiental de proyectos (formatos del apéndice 2 del - Cap. 2); presentando indicadores de cumplimiento y eficacia de las medidas, incluyendo los análisis de resultados y conclusiones, comparados con la línea base presentada en el Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, para cada uno de los componentes físico, biótico y social.

ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO: La empresa beneficiaria de la presente licencia ambiental será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por él o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir, mitigar o compensar los efectos causados.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO: Antes de finalizar la etapa exploratoria y de acuerdo a los resultados obtenidos en ella, para entrar a la etapa de explotación la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá presentar a este Ministerio

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

la solicitud de modificación de la presente Licencia Ambiental, siempre y cuando el área de interés de explotación corresponda al área de interés de exploración previamente licenciada.

De lo contrario, la empresa deberá solicitar Licencia Ambiental Global al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, con el respectivo Estudio de Impacto Ambiental para el campo de acuerdo con los términos de referencia HI-TER-1-03A, acogidos mediante Resolución 1543 de 6 de Agosto de 2010, modificada por la Resolución 2087 del 25 de octubre de 2010.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO: La empresa beneficiaria de la licencia ambiental deberá suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, la información sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en esta Resolución, así como aquellas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, en la normatividad vigente y exigir el estricto cumplimiento de las mismas. En cumplimiento del presente requerimiento se deberán presentar copias de las actas de entrega de la información al personal correspondiente en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.

ARTICULO VIGÉSIMO SEXTO: La licencia ambiental otorgada a la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., mediante la presente resolución, ampara únicamente las actividades descritas en el Estudio de Impacto Ambiental y en este acto administrativo. Cualquier modificación en las condiciones de la licencia ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para su evaluación y aprobación, salvo los cambios menores de que trata la Resolución 1137 de 1996, modificada por la Resolución 482 de 2003, caso en el cual el beneficiario de la licencia ambiental solamente deberá informar a este Ministerio, con anticipación y con los requisitos establecidos en los actos administrativos enunciados sobre la realización de cualquiera de ellos.

Igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación de la licencia ambiental cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable diferente de los que aquí se consagran o en condiciones distintas a lo contemplado en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá cumplir con lo establecido en el artículo 7, numeral 1.4 de la Ley 1185 del 12 de marzo de 2008 “Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 – Ley General de Cultura y se dictan otras disposiciones”, el cual señala lo siguiente:

“...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 influencia, 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

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

un programa de arqueología preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra...”.

ARTICULO VIGÉSIMO OCTAVO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá cancelar a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena-CORMACARENA, el valor correspondiente a las tasas retributivas, por uso y compensatorias a que haya lugar por el uso, afectación o aprovechamiento de los recursos naturales renovables.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO: Si las condiciones bajo las cuales se definieron las áreas sujetas a intervención varían con el tiempo hacia escenarios restrictivos para las actividades autorizadas, el beneficiario de la licencia ambiental deberá informar a este Ministerio con el propósito de modificarla.

ARTICULO TRIGÉSIMO: La licencia ambiental que se otorga mediante esta resolución, no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora. En caso de requerirse el aprovechamiento de especies en veda la empresa deberá adelantar el respectivo trámite para su levantamiento ante la Dirección de Ecosistemas de este Ministerio, para el caso de especies vedadas a nivel nacional, o ante la autoridad ambiental regional cuando se trate de una veda establecida regionalmente y solicitar la modificación de la licencia ambiental.

ARTÍCULO TRIGESIMO PRIMERO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación.

ARTÍCULO TRIGESIMO SEGUNDO: La licencia ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo, no confiere derechos reales sobre los predios que se vayan a afectar con el proyecto, por lo que estos deben ser acordados con los propietarios de los inmuebles.

ARTÍCULO TRIGESIMO TERCERO: La empresa beneficiaria de la licencia ambiental deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a este Ministerio.

ARTÍCULO TRIGESIMO CUARTO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá hacer uso de fibras naturales, en caso de ejecutar alguna de las siguientes actividades, en cumplimiento de lo establecido por la Resolución 1083 del 4 de Octubre de 1996:

1. Utilización de sacos para el relleno con diferentes mezclas para la conformación de bolsacretos.
2. Obras de revegetalización y/o empradización para la protección de taludes.
3. Construcción de obras de protección geotécnica.
4. Actividades de tendido y bajado de tubería en proyectos de construcción de gasoductos, oleoductos, poliductos y relacionados.
5. Estabilización, protección y recuperación del suelo contra la erosión.
6. Reconformación y/o recuperación del derecho de vía en proyectos lineales.
7. Construcción de estructuras para el manejo de aguas.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

8. Las demás que eventualmente se determinen por parte de este Ministerio vía seguimiento, o con motivo de la modificación de la licencia ambiental que solicite la empresa.

ARTICULO TRIGÉSIMO QUINTO: La presente licencia ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO: En caso de que la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., en el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo no haya dado inicio a la etapa constructiva del proyecto denominado “Área de interés de Perforación Exploratoria Cerrero”, se procederá a dar aplicación a lo establecido en el artículo 36 del Decreto 2820 de 2010, en relación con la declaratoria de pérdida de vigencia de la Licencia Ambiental

ARTICULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO: Con el propósito de prevenir incendios forestales, la empresa beneficiaria de la licencia ambiental deberá abstenerse de realizar quemas a cielo abierto, así como talar y acopiar material vegetal.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá informar a las autoridades municipales de la región sobre el proyecto y sus alcances, con miras a obtener los permisos necesarios para la ejecución de las obras proyectadas.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO: Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED. deberá retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Parágrafo 1 artículo 3º de la Resolución 1110 del 25 de noviembre de 2002, proferida por este Ministerio, o a la resolución que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO CUADRAGESIMO PRIMERO: Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales comunicar esta Resolución a la Gobernación del Departamento del Meta y a las Alcaldías Municipales de Cabuyaro y Barranca de Upía, departamento del Meta, a la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial de la Macarena-CORMACARENA, y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

ARTÍCULO CUADRAGESIMO SEGUNDO: Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, notificar esta resolución al representante legal o apoderado debidamente constituido de la empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED.

ARTÍCULO CUADRAGESIMO TERCERO: La empresa PETROBRAS COLOMBIA LIMITED., una vez ejecutoriada la presente resolución, deberá remitir copia de la misma a las Alcaldías y Personerías de los municipios de Cabuyaro y Barranca de Upía, departamento del Meta y, así mismo, disponer una copia para consulta de los interesados en las Personerías Municipales de Cabuyaro y Barranca de Upía.

“Por la cual se otorga una licencia ambiental y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO CUADRAGESIMO CUARTO: Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales publicar el presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental de esta entidad.

ARTICULO CUADRAGÉSIMO QUINTO: Contra el presente acto administrativo procede por la vía gubernativa el recurso de Reposición, el cual podrá interponerse por escrito, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación, o a la desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, conforme con lo dispuesto por los artículos 50, 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE

LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR
Directora de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales

Proyectó: Juan Guillermo Mora Salcedo. Abogado DLPTA
Revisó: Martha Elena Camacho Bellucci. Coordinadora Jurídica Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales.
Fecha: 30-06-2011 C. T. 970 del 29 de junio de 2011. Exp. 5055