



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

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN

0072

29 ENE 2013

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

LA DIRECTORA GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993, Decreto 2820 de 2010 y los Decretos 3570, 3573 y 3578 del 27 de septiembre de 2011, Resolución 0271 del 30 de abril de 2012, y

CONSIDERANDO

Que con escrito radicado 4120-E1-147841-2011 del 25 de noviembre de 2011, la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., haciendo uso del Formato Único Nacional presentó solicitud de licencia ambiental para el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, departamento de Casanare y, en este sentido, adjuntó los documentos indicados a continuación:

- Estudio de Impacto Ambiental- EIA del proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", ubicado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal en el departamento de Casanare.
- Copia comunicación del Ministerio del Interior y Justicia: OF111-24182-GCP-0201 del 14 de abril del 2011, en la que certifica que una vez revisadas las bases de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Minorías y Rom, NO se registran comunidades indígenas en el área de perforación exploratoria Llanos 40, localizado en los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal del departamento de Casanare.
- Copia oficio 201121122538 de junio 6 de 2011 en el que el INCODER, certifica que el área de interés correspondiente a las coordenadas del proyecto Llanos 40 localizado en el departamento de Casanare, no se cruza con territorio legalmente titulado (o en trámite) del Resguardo Indígena y/o títulos colectivos (o en trámite) pertenecientes a las comunidades negras.
- Copia oficio ICANH-130-2962, de agosto 16 de 2011, de recepción del documento: Programa de Arqueología Preventiva Zonificación y Plan de Manejo Arqueológico para el Bloque Llanos 40, departamento del Casanare, en el que señala que: *"dicho documento contiene la formulación inicial de un Plan de Manejo Arqueológico para ser implementado en un proyecto de hidrocarburos que se encuentra en la etapa de licenciamiento de áreas de interés para pozos exploratorios. En esta fase no es posible contar aún con la ubicación y magnitud precisa de las obras o actividades que pueden llegar a generar impactos sobre el*

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

patrimonio arqueológico (pozos exploratorios, instalación de campamentos y apertura o adecuación de vías). Por ello una vez despejada la incertidumbre técnica sobre la localización de dichas obras y, siempre con antelación al inicio de las mismas, deberá tramitarse ante el ICANH la solicitud de Autorización de Intervención y realizar los estudios de prospección arqueológica con el propósito de precisar las medidas específicas del Plan de Manejo Arqueológico previamente presentado. En consecuencia el ICANH, sólo evaluará el Plan de Manejo Arqueológico una vez sean recibidos a conformidad los resultados de la prospección arqueológica, y si cumple los requisitos lo aprobará, condición necesaria para el inicio de las obras".

- Copia oficio 2100-E2-110612 del 01 de septiembre de 2011, mediante el cual el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, declara que en el "Área de Perforación Exploratoria Llanos 40", no se encuentra en zona de Reserva Forestal declarada por Ley 2° de 1959, ni Reservas Forestales Protectoras Nacionales.
- Copia oficio 003325 del 13 de abril de 2011, mediante el cual la Unidad Nacional de Parques Nacionales Naturales certifica que en el Área de Perforación Exploratoria Llanos 40 no existe traslape con Áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, ni con Reservas de la Sociedad Civil registradas actualmente en la entidad.
- Copia oficio 300.40.11.269 del 24 de mayo de 2011, mediante el cual CORPORINOQUIA aclara: "de acuerdo a la Unidad Administrativa de Parques Nacionales Naturales, solo compartimos en una pequeña área con los Parques del Cocuy en La Salina y el Parque Pisba en Támara, zona de páramos, por tanto en el bloque Llanos 40 que se encuentra en el municipio de Paz de Ariporo y Hato Corozal no se encuentran Parques Nacionales Naturales".
- Autoliquidación y copias de las consignaciones efectuadas por la Empresa respecto a los servicios de evaluación respecto al Proyecto, a cargo de esta Autoridad y de Corporinoquia, respectivamente.

Que mediante Auto 3843 del 12 de diciembre de 2011, se dio inicio al trámite administrativo de licencia ambiental para el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", solicitado por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED.

Que en observancia de lo establecido en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, el Auto 3843 del 12 de diciembre de 2011 fue publicado en la Gaceta Ambiental del Ministerio.

Que el Grupo de Evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales-ANLA, en atención a la mencionada solicitud de licencia ambiental practicó visita de evaluación al área del proyecto del 12 al 17 de marzo de 2012.

Que mediante escrito radicado con el número 4120-E1-38884-2012 del 4 de junio de 2012, la Empresa allegó a esta Autoridad información sobre la superposición del Bloque de Perforación Exploratoria LLANOS – 40 con el área del Bloque de Perforación Exploratoria Guachiría Norte.

Que mediante Auto 1877 del 21 de junio de 2012, esta Autoridad requirió información adicional a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., dentro del citado trámite de licencia ambiental.

Que a través del Concepto Técnico 1317 del 13 de agosto de 2012, esta Autoridad efectuó evaluación económica respecto al proyecto en mención.

Que mediante comunicación con radicado 4120-E1-44706 del 27 de agosto de 2012, la Empresa

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

remitió información adicional al EIA del Bloque de Perforación Exploratoria LLANOS 40, en respuesta al Auto 1877 de 2012.

Que con escrito radicado 4120-E1-46050 del 5 de septiembre de 2012, la Empresa remitió información complementaria aclaratoria al numeral 4 de la información adicional requerida a través del Auto 1877 del 21 de junio de 2012.

Que con oficio radicado 4120-E1-55968 del 19 de noviembre de 2012, CORPORINOQUIA allegó el Concepto Técnico No 500.10.1.12-1432 del 25 de septiembre de 2012, relacionado con los permisos ambientales para uso y aprovechamiento de los recursos naturales relativos a la solicitud de licencia ambiental para el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40".

Que el Estudio de Impacto Ambiental – EIA, así como la información adicional presentada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., fue objeto de revisión y evaluación de manera integral por el Grupo de Evaluación de esta Autoridad, y practicada la respectiva visita de evaluación al Proyecto, emitió el Concepto Técnico 2167 del 12 de diciembre de 2012.

Que esta Autoridad mediante Auto 4083 del 28 de diciembre de 2012, declaró reunida la información en relación con la solicitud de licencia ambiental presentada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED.

FUNDAMENTOS LEGALES

De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo Octavo de la Carta Política determina que *"es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*.

A su vez el artículo 79 ibidem establece que *"todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo."*

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 conceptuado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

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

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

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

De la competencia de esta Autoridad

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 Ministerio del Medio Ambiente, hoy a cargo de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Esta competencia general tiene su fundamento en el artículo 51 de la Ley 99 de 1993:

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

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

Que de conformidad con el numeral 15 del artículo 5º de la ley 99 de 1993, correspondió al Ministerio del Medio Ambiente, hoy a cargo de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, evaluar los estudios ambientales, y decidir sobre el otorgamiento o no de la licencia ambiental solicitada.

A su vez el artículo 49 de la Ley 99 de 1993 concordante con el inciso primero del artículo tercero del Decreto 2820 de 2010, 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 según 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, hoy en cabeza de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, tiene competencia privativa para otorgar o negar licencias ambientales respecto de "proyectos de perforación exploratoria, por fuera de campos de producción existentes, de acuerdo con el área de interés que declare el peticionario".

Que el artículo 12 de la Ley 1444 de 2011, reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que a través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que mediante el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, en los términos del

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

artículo 67 de la Ley 489 de 1998 con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hará parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

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

Que de acuerdo con la función establecida en el numeral 1 del artículo 3º del citado Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA le corresponde otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de su competencia, de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que respecto a la competencia para suscribir el presente acto administrativo se tiene en cuenta la función establecida en la Resolución 0271 del 30 de abril de 2012 a la Dirección General de Licencias Ambientales -ANLA, la cual se transcribe a continuación: "*Artículo primero, III DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES. 3. Suscribir los actos administrativos mediante los cuales se otorguen o nieguen licencias, permisos y trámites ambientales de acuerdo con la normatividad vigente.*"

De las tasas retributivas y compensatorias

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. (...)*".

Que así mismo, el artículo 43 de la misma ley estableció las tasas por utilización de aguas, señalando que la utilización de aguas dará lugar al cobro de tasas que fija el gobierno nacional, las cuales son destinadas al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos.

"Artículo 43. Tasas por Utilización de Aguas. 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. (...)"

El Decreto 3100 del 30 de octubre de 2003 modificado por el Decreto 3440 de 21 de octubre de 2004, reglamentó las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos puntuales, en el cual se define entre otros aspectos la tarifa mínima a pagar, el ajuste regional, y los sujetos pasivos de la tasa.

Por otra parte 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.

X

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**De la licencia ambiental como requisito previo para un proyecto, obra o actividad**

Para el caso sub-examine, es procedente transcribir apartes del pronunciamiento de la Corte Constitucional respecto de la licencia ambiental, contenido en Sentencia C-035 de enero 27 de 1999 con ponencia del Magistrado Antonio Barrera Carbonell en el que se determina:

"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 ambiental la otorga la respectiva autoridad ambiental, según las reglas de competencias que establece la referida ley. En tal virtud, la competencia se radica en el Ministerio del Medio ambiente (hoy en la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA) o en las Corporaciones Autónomas Regionales o en las entidades territoriales por delegación de éstas, o en los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana sea superior a un millón de habitantes, cuando la competencia no aparezca atribuida expresamente al referido ministerio.

Al Ministerio del Medio Ambiente Ambiente (hoy a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA) se le ha asignado una competencia privativa para otorgar licencias ambientales, atendiendo a la naturaleza y magnitud de la obra o actividad que se pretende desarrollar y naturalmente al peligro potencial que en la afectación de los recursos y en el ambiente pueden tener éstas. Es así como corresponde a dicho ministerio, por ejemplo, otorgar licencias para la ejecución de obras y actividades de exploración, transporte, conducción y depósito de hidrocarburos y construcción de refinerías, la ejecución de proyectos de minería, la construcción de represas o embalses de cierta magnitud física, técnica y operativa, la construcción y ampliación de puertos de gran calado, la construcción de aeropuertos internacionales, etc.

(...)

La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente.

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

Como puede observarse, la licencia es el resultado del agotamiento o la decisión final de un procedimiento complejo que debe cumplir el interesado para obtener una autorización para la realización de obras o actividades, con capacidad para incidir desfavorablemente en los recursos naturales renovables o en el ambiente.

El referido procedimiento es participativo, en la medida en que la ley 99/93 (arts. 69, 70, 71, 72 y 74), acorde con los arts. 1, 2 y 79 de la Constitución, ha regulado los modos de participación ciudadana en los procedimientos administrativos ambientales, con el fin de que los ciudadanos puedan apreciar y ponderar anticipadamente las consecuencias de naturaleza ambiental que se puedan derivar de la obtención de una licencia ambiental.

(...)

La Constitución califica el ambiente sano como un derecho o interés colectivo, para cuya conservación y protección se han previsto una serie de mecanismos y asignado deberes tanto a los particulares como al Estado, como se desprende de la preceptiva de los arts. 2, 8, 49, 67, 79, 80, 88, 95-8, entre otros. Específicamente entre los deberes sociales que corresponden al Estado

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

para lograr el cometido de asegurar a las generaciones presentes y futuras el goce al medio ambiente sano están los siguientes: proteger las riquezas culturales naturales de la nación; la diversidad e integridad de los recursos naturales y del ambiente; conservar la áreas de especial importancia ecológica; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración o sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e imponer las sanciones legales a los infractores ambientales y exigir la responsabilidad de los daños causados; orientar y fomentar la educación hacia la protección del ambiente; diseñar mecanismos de cooperación con otras naciones para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas compartidos y de aquéllos que se consideren patrimonio común de la humanidad y, finalmente, organizar y garantizar el funcionamiento del servicio público de saneamiento ambiental.

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...”

En consecuencia el proceso de licenciamiento está fundamentado en la normatividad ambiental, y su exigencia no obedece al arbitrio de la autoridad ambiental competente, sino a la gestión que la autoridad correspondiente debe cumplir en virtud de la facultad otorgada por ministerio de la ley.

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 esté 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 la Autoridad, 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 la Autoridad

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

determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la licencia para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

De todo lo anterior se concluye que la evaluación de impacto ambiental, se constituye en una herramienta básica para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y compensar las alteraciones al ambiente, el paisaje y a la comunidad, como resultado de la ejecución de un determinado proyecto obra o actividad.

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 mediante los respectivos estudios ambientales. Además tienen en cuenta el principio de "Diligencia Debida", que constituye la obligación para el interesado de ejecutar todas las medidas necesarias para ante todo 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.

Por lo anterior, esta Autoridad, como competente para negar u otorgar la licencia ambiental para el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, departamento de Casanare, ha llevado a cabo la revisión y calificación de la evaluación de impacto ambiental realizada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., y particularmente de las medidas de manejo ambiental propuestas, para verificar si el proyecto efectivamente cumple con los propósitos de protección ambiental y los requerimientos establecidos por la legislación ambiental vigente, en especial los relacionados con la adecuación del Estudio de Impacto Ambiental a los términos de referencia, suficiencia y calidad de la información usada, lineamientos de participación ciudadana, relevancia del análisis ambiental y pertinencia y calidad del manejo de los impactos ambientales, aspectos exigidos por el artículo 21 del Decreto 2820 de 2010.

De esta manera, y en observancia del principio de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Autoridad establecerá las medidas necesarias, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental con motivo de la ejecución del proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40". Estas medidas, deberán atender al real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado, pero ante todo garantizando el adecuado manejo y control ambiental de los impactos y efectos ambientales asociados al Proyecto.

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.

En este sentido, la política ambiental adoptada por el Estado Colombiano, está sustentada en el principio del Desarrollo Sostenible, el cual implica la obligación de las autoridades públicas de establecer un equilibrio entre la actividad económica y la protección del ambiente y los recursos naturales, a fin de garantizar el desarrollo social y la conservación de los sistemas naturales.

En este sentido la Corte Constitucional, en la sentencia C-431/00 ha manifestado lo siguiente:

"...Cabe destacar que los derechos y las obligaciones ecológicas definidas por la Constitución Política giran, en gran medida, en torno al concepto de desarrollo sostenible, el cual, en palabras de esta Corporación, pretende "superar una perspectiva puramente conservacionista en la protección del medio ambiente, al intentar armonizar el derecho al

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

desarrollo -indispensable para la satisfacción de las necesidades humanas- con las restricciones derivadas de la protección al medio ambiente." Así, es evidente que el desarrollo social y la protección del medio ambiente imponen un tratamiento unívoco e indisoluble que progresivamente permita mejorar las condiciones de vida de las personas y el bienestar social, pero sin afectar ni disminuir irracionalmente la diversidad biológica de los ecosistemas pues éstos, además de servir de base a la actividad productiva, contribuyen en forma decidida a la conservación de la especie humana...":

En el mismo sentido, la sentencia T-251/93, proferida por la Corte expresa lo siguiente:

"...El crecimiento económico, fruto de la dinámica de la libertad económica, puede tener un alto costo ecológico y proyectarse en una desenfrenada e irreversible destrucción del medio ambiente, con las secuelas negativas que ello puede aparejar para la vida social. La tensión desarrollo económico -conservación y preservación del medio ambiente, que en otro sentido corresponde a la tensión bienestar económico - calidad de vida, ha sido decidida por el Constituyente en una síntesis equilibradora que subyace a la idea de desarrollo económico sostenible consagrada de diversas maneras en el texto constitucional..

En consecuencia es obligación de esta Autoridad, 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 necesarias para precaver y mitigar los impactos y efectos ambientales que puedan ser generados por los proyectos autorizados, en el entendido 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.

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

Que el Decreto 2150 de 1995 establece en su artículo 132: De la licencia ambiental y otros permisos, que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y concesiones, de carácter ambiental necesario para la construcción, desarrollo y operación de la obra industria o actividad. La vigencia de estos permisos será la misma de la licencia ambiental.

En ese mismo sentido el Artículo 3 del Decreto 2820 de agosto 5 de 2010, dispone que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, y ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.

Del Plan Nacional de Contingencia

Que el Decreto 321 de 1999, adopta el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, por lo cual la empresa interesada deberá cumplir a cabalidad con el mencionado plan.

Que el Artículo 2º del Decreto 321 de 1.999, establece lo siguiente:

"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

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

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".

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD

Como consecuencia de la solicitud de licencia ambiental realizada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., y una vez evaluados los estudios y la información complementaria presentada por la Empresa, y realizada la visita correspondiente, esta Autoridad emitió el Concepto Técnico 2167 del 12 de diciembre de 2012, en el cual se determinan los siguientes aspectos:

"OBJETIVO

Evaluar la presencia de hidrocarburos en el Área de Perforación Exploratoria Bloque Llanos 40, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal en el departamento de Casanare, a través de la construcción de 10 plataformas multipozos y en cada una de ellas la perforación de 6 pozos, para un total de 60 pozos en el área de interés.

LOCALIZACIÓN

El área de perforación exploratoria se encuentra ubicada en los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal en el departamento de Casanare.

Que dentro de las características del Proyecto, en el citado Concepto Técnico 2167 del 12 de diciembre de 2012 se hace referencia a: identifica: Infraestructura existente: (Infraestructura petrolera. Infraestructura vial). Actividades a Desarrollar (Vías de acceso al área y locaciones. Plataformas multipozos y facilidades de producción). Abandono y restauración final.

Que en el citado Concepto Técnico 2167 del 12 de diciembre de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

"Respecto a la Descripción del Proyecto

Una vez analizada la descripción de los componentes y las actividades del proyecto Área de Perforación Exploratoria Llanos 40 que se presentan en el Estudio de Impacto Ambiental, información adicional entregada e información complementaria a la adicional entregada con los radicados 4120-E1-44706 del 27 de agosto de 2012 y 4120-E1-46056 del 5 de septiembre respectivamente, se considera que la Empresa describe y representa textual y cartográficamente de manera clara el proyecto en cuanto a su objetivo, localización, características, infraestructura existente y proyectada, actividades a desarrollar, abandono y restauración final; ajustándose a lo requerido en los Términos de Referencia HI-TER-1-02 de 2010.

El Estudio especifica la localización político administrativa y geográfica del proyecto, así como la localización del Proyecto en planos georreferenciados en coordenadas planas, la cual coincide con la verificada durante la visita de evaluación al área donde se propone desarrollar el proyecto exploratorio.

Mediante Auto 1877 de junio de 2012 esta Autoridad solicitó a RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED aclarar la situación respecto a la superposición que se presenta con el Bloque Guachiría Norte enviando un soporte oficial de coexistencia en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 26 del Decreto 2820 de 2010.

Informa la Empresa que mediante Resolución 42 del 15 de enero de 2007 se modificó la Resolución 0052 del 21 de enero de 2002 en el sentido de incluir el Área de Interés Exploratorio Calcedonia, con la cual se presenta superposición y presentan argumentos sobre la coexistencia teniendo como base los antecedentes legales presentados en el EIA.

En el documento de información adicional la Empresa manifiesta que la infraestructura existente en el área de superposición con el Bloque Guachiría Norte se refiere a la locación de los pozos abandonados Calcedonia-1

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

y Zafiro-1 que aún no han sido demolidas ni desmanteladas totalmente y que la infraestructura existente en esta locación es la siguiente:

- Cerramiento en alambre de púas a tres (3) hilos y postes en concreto.
- Sistema para el manejo del agua limpia conformado por canales abiertos conectados a dos (2) estructuras que funcionan como sedimentadores que luego entregan el agua al terreno natural.
- Placas de concreto construidas durante la etapa de perforación de los pozos.
- Canales internos construidos para el manejo del agua contaminada.
- Piscina para el manejo de agua y disposición de cortes construida en el área de campamento y el helipuerto.
- Caseta de almacenamiento, conformada en tablas de madera y polisombra.

De igual forma, indica que la vía de acceso construida para el ingreso a esta locación no ha sido objeto de restauración ambiental y que aunque no es muy transitada, no se ha realizado ningún tipo de mantenimiento, aunque presenta regeneración natural en algunos sectores.

En relación con las actividades que pretende desarrollar en estas áreas en el marco del proyecto exploratorio a licenciar, Ramshom informa que serán aquellas para las cuales solicita licencia ambiental pero en ningún momento expresa que requiera usar las instalaciones existentes de Guachiría Norte.

En cuanto a la solicitud de informar si los proyectos pueden coexistir o no y de demostrarlo mediante constancias de la ANH y de Solana, Ramshom indica que los proyectos pueden coexistir teniendo en cuenta que SOLANA en la actualidad no desarrolla ningún tipo de actividad de exploración y explotación de hidrocarburos en el APE Guachiría Norte, puesto que renunció al contrato ante la ANH desde abril de 2009; sin embargo, no entrega ninguna constancia. Resalta que desde el punto de vista ambiental el APE Guachiría Norte permanece como un proyecto activo en materia ambiental, estando pendiente el desarrollo de la etapa de desmantelamiento, restauración y abandono, cuyo único responsable es el titular del proyecto licenciado, y que por lo tanto la autoridad ambiental no podrá imponer dichas obligaciones a terceros sino únicamente a su directo responsable y obligado, que "sin lugar a dudas corresponde efectuar de manera exclusiva a la empresa SOLANA PETROLEUM EXPLORATION COLOMBIA LIMITED."

En relación con lo solicitado respecto a identificar, describir y analizar el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, e incluir los soportes que evidencien el mutuo acuerdo establecido con Solana, para el manejo ambiental correspondiente y precisar qué áreas se deben excluir del polígono objeto de evaluación de licencia para el Bloque Llanos 40, Ramshom informa que es clara la responsabilidad de Solana teniendo en cuenta las fases de ejecución en el que se encuentran los proyectos. Resalta además que la autoridad ambiental cuenta con los argumentos y elementos necesarios para asignar responsabilidades en cuanto a los impactos generados en el área a licenciar. Sin embargo no presenta ningún soporte que evidencie el mutuo acuerdo establecido con Solana.

Es de resaltar que la ANLA en ningún momento ha pretendido establecer a Ramshom las obligaciones de restauración y abandono de la locación de los pozos Zafiro y Calcedonia ni de las vías de acceso, ni otras de pendiente cumplimiento dentro del expediente LAM3380 cuyo titular es la empresa Solana Petroleum Exploration. La necesidad de identificar y ubicar los impactos existentes de la actividad exploratoria de hidrocarburos y por ende establecer su responsable, radica en que es un área común en donde se han desarrollado y se pretenden desarrollar actividades de exploración de hidrocarburos, razón por la cual se requiere que las dos partes establezcan los impactos existentes para así dejar claridad que los nuevos impactos que se identifiquen serán responsabilidad de Ramshom. Lo anterior teniendo en cuenta que Solana renunció al contrato E&P desde el año 2009 por lo cual no se esperaría que esta empresa a futuro desarrolle actividades de exploración y producción en el área en superposición.

La Empresa manifiesta "en el área que se presenta traslape entre el Bloque LLA 40 y el Área de Perforación Exploratoria Guachiría Norte, **la infraestructura petrolera existente se localiza en el Área de Interés Exploratorio Calcedonia** y corresponde a la locación de los pozos Calcedonia-1 y Zafiro-1 y su respectiva vía de acceso..." (negrita fuera de texto).

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y la revisión documental respecto al Área de Perforación Exploratoria Guachiría Norte que reposa en el expediente LAM3380, esta Autoridad considera pertinente excluir del polígono a licenciar el área superpuesta con la licencia ambiental del bloque Guachiría Norte. Lo

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

anterior en razón a que la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED no ha demostrado que estos proyectos pueden coexistir ni ha identificado junto con la empresa titular del proyecto traslapado, cuales son los impactos y la responsabilidad individual de cada uno a la fecha, en cumplimiento del artículo 26 del Decreto 2820 de 2010.

El área en superposición presenta una extensión de 29,9 km² y se ubica en la vereda Caño Chiquito del municipio de Paz de Ariporo, comprendida entre las siguientes coordenadas.

Coordenadas área de superposición del APE Llanos 40 con la licencia ambiental del Bloque Guachiría Norte

ÁREA DE INTERÉS	VÉRTICE	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE CENTRAL	
		Este	Norte
Calcedonia	1	960.573	1.123.160
	2	964.000	1.123.160
	3	964.000	1.113.331
	4	962.520	1.113.338
	5	960.542	1.117.345

Fuente: Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA

Cabe precisar que de acuerdo con lo establecido en el artículo 26 del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010 "Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales", en los eventos de superposición de proyectos, la autoridad ambiental competente podrá otorgar licencia ambiental a proyectos cuyas áreas se superpongan con proyectos licenciados, siempre y cuando el interesado en el proyecto a licenciar demuestre que estos pueden coexistir e identifique además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta. Así mismo, indica la norma en mención que el interesado en el proyecto a licenciar deberá informar a la autoridad ambiental sobre la superposición, quien a su vez, deberá comunicar tal situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto en los términos de ley.

Como se ha podido evidenciar a lo largo de la evaluación del proyecto, el "Área de Perforación Exploratoria Llanos 40" se superpone en parte con las áreas de interés ONIX, hoy denominada área de Perforación Exploratoria Guachiría Norte cuyo titular en la actualidad es la empresa SOLANA PETROLEUM EXPLORATION COLOMBIA LTD., en consecuencia, esta Autoridad mediante el Auto 1877 del 21 de junio de 2012, dentro de la información adicional requerida, solicitó a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED la siguiente información, para continuar con el trámite de evaluación ambiental del Proyecto:

"Auto 1877 del 21 de junio de 2012

ARTÍCULO PRIMERO.- Requerir a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., para que en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, remita a esta Autoridad la siguiente información adicional, con el fin de continuar con el proceso de evaluación ambiental para determinar la viabilidad o no de la licencia ambiental solicitada para el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, departamento de Casanare:

1. Aclarar la situación respecto a la(s) superposición(es) del polígono de solicitud de licencia ambiental del Bloque Llanos 40, en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 26 del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010 :
 - a. Para el polígono a licenciar, precisar qué áreas se superponen con el área de la licencia ambiental del Bloque Guachiría Norte y/o con los polígonos de otras licencias ambientales o instrumentos de manejo establecidos por esta Autoridad para la operación de bloques, campos o pozos exploratorios o de desarrollo del sector de hidrocarburos
 - b. Informar sobre la existencia o no de infraestructura petrolera (pozos perforados activos, abandonados o inactivos temporalmente; estaciones; facilidades de producción; locaciones; vías;

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

líneas de flujo; entre otros) dentro del Bloque Llanos 40, describiendo claramente dicha infraestructura, su estado actual y uso futuro, y el estado ambiental de las áreas.

- c. *Establecer qué actividades pretenden desarrollar en estas áreas en el marco del proyecto exploratorio a licenciar.*
- d. *Informar si los proyectos pueden coexistir o no, y en caso de ser positivo deberá demostrarlo de conformidad con lo establecido en el Artículo 26 del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010, allegando las respectivas constancias expedidas por la Agencia Nacional de Hidrocarburos y las empresas titulares de los proyectos con que se traslapa el proyecto a licenciar.*
- e. *Identificar, describir y analizar, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área o áreas superpuestas, e incluir los soportes que evidencien el mutuo acuerdo establecido con las empresas titulares de las licencias ambientales otorgadas previamente, para el manejo ambiental correspondiente y a fin de preservar la seguridad jurídica de dichas empresas. En su defecto deberán precisar qué áreas se deben excluir del polígono objeto de evaluación de licencia para el Bloque Llanos 40, presentando las coordenadas correspondientes.*
- f. *En caso de contemplar actividades en las áreas que se superponen con otros proyectos, presentar el Plan de Manejo acorde a los impactos, los cuales deben ser previamente identificados y valorados.*
- g. *En concordancia con lo anterior y en el evento de excluir la (s) área(s) superpuesta(s), definir y sustentar los cambios en el área de influencia tanto directa como indirecta. De ser el caso precisar de manera textual y cartográfica las nuevas áreas de influencia del proyecto."*

Pese a que la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED conoce claramente la situación y el proceso de manejo para superposición de áreas con proyectos ya licenciados (Decreto 2820 de 2010), a la fecha no ha presentado información alguna, como acuerdo previo de coexistencia con SOLANA PETROLEUM EXPLORATION COLOMBIA LTD., identificando además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta, tal como se establece en el artículo 26 del Decreto 2820 de 2010; en consecuencia, el área traslapada entre el proyecto objeto de la solicitud de licencia ambiental "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40" y el área de interés exploratorio Calcedonia en donde se ubican las locaciones de los pozos Calcedonia - 1 y Zafiro - 1 y su respectiva vía de acceso, en una extensión de 29,9 km, ubicada en la vereda Caño Chiquito del municipio de Paz de Ariporo y bajo el polígono indicado a continuación, actualmente a cargo de la empresa SOLANA PETROLEUM EXPLORATION COLOMBIA LTD. bajo la Resolución 42 del 12 de enero de 2007 (Expediente LAM3380), no puede cobijarse mediante el presente acto administrativo otorgatorio de licencia ambiental:

ÁREA DE INTERÉS	VÉRTICE	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS ORIGEN ESTE CENTRAL	
		Este	Norte
Calcedonia	1	960.573	1.123.160
	2	964.000	1.123.160
	3	964.000	1.113.331
	4	962.520	1.113.338
	5	960.542	1.117.345

Continúa el Concepto Técnico 2167 del 2012, con las siguientes consideraciones respecto a la Descripción del Proyecto:

"En relación con la información presentada por la Empresa en el EIA e información adicional y complementaria respecto a las actividades a desarrollar y la visita de evaluación realizada por el equipo evaluador en el área se concluye que:

Las actividades solicitadas por la Empresa son las siguientes:

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

Adecuación de las vías denominadas así:

- Vía 3: Desde el desvío de la vía 2 hasta el inicio de la vía G.*
- Vía A. Desde el final de la vía 2 hasta el borde nororiental del Bloque LLA 40*
- Vía B. Desde el desvío de la vía 2 hasta el Río Ariporo*
- Vía C. Desde el desvío de la vía A hasta el río Ariporo*
- Vía D en sus sectores D1 y D2*
- Vía E. Desde el desvío de la vía A hasta la finca La Barcelona*
- Vía F. Desde el desvío de la vía 2 hasta la Cañada Seca*
- Vía G. Desde el fin de la vía 3 en el cruce La Pistola hasta el caño Chiquito.*
- Vía I. Desde el desvío de la vía G hasta el caño Chiquito.*

Contempla la Empresa la construcción de 140 kilómetros de vía teniendo en cuenta 130 kilómetros por nuevo corredor vial y diez (10) kilómetros adicionales hacia los sectores donde se llevarán a cabo captaciones o vertimientos.

Construcción de diez (10) plataformas multipozo de seis (6) hectáreas cada una y se proyecta la perforación de hasta seis (6) pozos en cada plataforma, para un total de 60 pozos exploratorios, con la posibilidad de ampliar la totalidad de las plataformas hasta cuatro (4) hectáreas adicionales para instalación de facilidades tempranas de producción.

Realización de pruebas cortas y extensas de producción.

Instalación de facilidades tempranas de producción dentro las plataformas y ampliación de las mismas en caso de requerirse.

Construcción de tea para la quema esporádica de gas.

Construcción de líneas de flujo de hasta 8 pulgadas, en lo posible paralelo a las vías de acceso a los pozos en una longitud máxima de 37 kilómetros por cada línea de flujo para un total de 370 kilómetros.

Respecto a las vías de acceso:

Teniendo en cuenta la información suministrada por la Empresa, el análisis de zonificación ambiental, verificación del área realizada por el equipo evaluador y la revisión cartográfica respecto a las vías de acceso, el equipo evaluador considera:

- Se autorizan las actividades de adecuación planteadas para los corredores viales denominados 3, A, B, C, D, E, F, G e I, bajo las actividades planteadas, para lo cual La Empresa debe realizar levantamientos topográficos de las vías, además de evaluaciones geotécnicas, hidráulicas y de suelos, con sus respectivos diseños técnicos de construcción los cuales deben ser presentados en el respectivo Plan de Manejo Ambiental, con el objetivo de garantizar el buen funcionamiento de las obras y no cambiar las condiciones ambientales del flujo superficial del agua.*
- La Empresa debe realizar mantenimiento periódico sobre las vías existentes a utilizar (secundarias y terciarias), al igual que las vías privadas.*
- NO se autoriza el uso y adecuación de la vía denominada H que comunica la vía G con antigua locación, ya que la Empresa manifiesta que no será utilizada para el proyecto teniendo en cuenta que "...es responsabilidad de SOLANA PETROLEUM COLOMBIA LIMITED realizar el respectivo desmantelamiento, restauración y abandono..."*

Se autoriza la construcción de vías en una longitud máxima de 140 km de vías total para el proyecto, las cuales serán construidas a partir de las ya existentes teniendo en cuenta las especificaciones técnicas planteadas, y con las demás características planteadas por la Empresa pues esta Autoridad considera que se ajustan adecuadamente a la morfología del terreno, siendo coherente con las condiciones ambientales y topográficas del área a licenciar.

Teniendo en cuenta las características hidrológicas, ecosistémicas y socioeconómicas predominantes en el área de influencia del proyecto, la Empresa se deberá limitar a intervenir el área estrictamente necesaria acorde con los diseños y el tipo de vehículos requeridos para la ejecución del proyecto.

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

Para la construcción de vías de acceso el ancho del derecho de vía no podrá ser mayor a 12 m fundamentados en la tabla 5.1 "ancho de zona" del Manual de Diseño geométrico de Carreteras del Ministerio de Transportes 2008 y en este sentido, vale la pena recordar que en él se define el derecho de vía como: "la faja de terreno destinada a la construcción, mantenimiento, futuras ampliaciones, si la demanda de tránsito así lo exige, servicios de seguridad, servicios auxiliares y desarrollo paisajístico. A esta zona no se le puede dar uso privado, cuyo valor máximo para vías terciarias, es de 12 m. La definición del corredor máximo a intervenir contempla además del ancho de la banca, se debe considerar el espacio del corredor de préstamo lateral, la berma sobre la que se desplaza la retroexcavadora, el área en proyección de los taludes del terraplén y el corredor de acopio del descapote.

Si las líneas de flujo se construyen paralelas a las vías se autoriza un derecho de vía adicional de 8 metros por tanto, en este caso, el derecho de vía será de 20 metros en cualquier cobertura.

Los trazados de las nuevas vías deberán ajustarse a la zonificación ambiental establecida.

Para este aspecto importante destacar el incremento de las inconformidades de las comunidades con las Empresas petroleras, debido a los daños ocasionados a la infraestructura vial existente en el área, por el constante tráfico pesado que circula, tanto por el ingreso de maquinaria y personal, como por el transporte de crudo hacia las estaciones existentes en la región.

Respecto a las Plataformas Multipozo y Facilidades Tempranas de Producción

Teniendo en cuenta que el Estudio en evaluación es para la perforación "exploratoria" y el análisis de la composición y distribución de las plataformas presentadas en el documento de información adicional, que se incluye en esta distribución las zonas de riego por aspersión y las facilidades tempranas de producción y que además no se justifica la ampliación de todas las plataformas multipozo para ampliación de las FTP, esta Autoridad autoriza la construcción de 10 plataformas para la perforación de hasta 6 pozos en cada una y la ampliación de DOS plataforma de seis (6) a diez (10) hectáreas donde se instalarán las facilidades tempranas de producción principales.

La ubicación final y distribución de estas se definirá teniendo en cuenta la zonificación ambiental y de manejo establecidas y demás restricciones indicadas en la parte resolutive de este acto administrativo, información que debe ser presentada en los respectivos Planes de Manejo Ambiental.

Se requiere que en la zona del cargadero y las zonas de almacenamiento de crudo, combustibles, lubricantes, química, residuos sólidos, equipos y de ubicación de la tea, se construya una placa dura (en concreto), provista con canal o cárcamo perimetral unido a un skimmer y éste al sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales de la locación, para asegurar la recolección de las aguas potencialmente contaminantes que se puedan generar en desarrollo de las diferentes actividades.

Se propone utilizar una tea para la quema del gas que pueda generarse durante las pruebas de producción.

En la tea SOLO se debe quemar gas NO baches de crudo.

Respecto a las Líneas de Flujo

Mediante Información Adicional en respuesta al Auto 1877 del 21 de junio de 2012, la Empresa solicita dentro del **permiso de aprovechamiento forestal**, la intervención para la siguiente actividad:

Líneas de flujo: Teniendo en cuenta que se prevé la construcción de 37 km de líneas de flujo, con un ancho máximo de intervención de 10 en bosque de galería y vegetación secundaria alta y baja y de 15 metros en las demás coberturas vegetales.

Esta Autoridad considera que si bien Ramshom aclara en el documento de información adicional que la longitud total de líneas de flujo es de 370 km, no se encuentra una justificación técnica para este estimativo; es evidente que la longitud de 37 kilómetros puede ser la distancia aproximada entre los dos puntos más lejanos del bloque pero también es claro que todos los pozos no se ubicarán en los extremos del mismo, ni tampoco las facilidades de producción; para la ubicación de las facilidades se deberán considerar aspectos logísticos y ambientales; de esta forma, se evidencia que la longitud total solicitada de líneas de flujo está sobredimensionada.

Teniendo en cuenta lo anterior, solo se autoriza la construcción de líneas de flujo en una longitud total de 70 kilómetros con tubería de 8 pulgadas de diámetro para transportar el fluido procedente de los pozos

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

exploratorios hasta las facilidades; lo anterior considerando además que los cálculos de aprovechamiento forestal fueron realizados sobre la base de 37 kilómetros de líneas de flujo en total.

Las líneas de flujo deberán en lo posible ser construidas paralelas a las vías de acceso a los pozos y las vías internas del área de interés exploratorio, sobre marcos H y/o enterradas y teniendo en cuenta la zonificación ambiental establecida.

En caso de que las líneas de flujo no vayan paralelas a las bermas de las vías sino ubicadas por zonificación ambiental, el corredor máximo de intervención será de 6 metros en bosque de galería y vegetación secundaria y de 12 metros en las demás coberturas vegetales presentes en el área de estudio. La Empresa deberá plantear las obras de geotecnia necesarias para la adecuación del derecho de vía, como en los sitios de cruce de corrientes de agua; las obras servirán para retener los materiales provenientes de la apertura y conformación del mismo, necesario para la movilización de maquinaria y equipo y obras inherentes a la instalación de las tuberías.

Respecto de las Áreas de Influencia

De acuerdo con las actividades propuestas incluyendo el requerimiento de uso y aprovechamiento de recursos, la definición del área de influencia para el medio físico – biótico, como el polígono del Bloque LLA 40 y las franjas de captación y/o vertimiento en el río Ariporo y el caño Chiquito localizadas por fuera del mismo, es coherente con el área sobre la que realmente puede tener injerencia el proyecto de perforación exploratoria a desarrollar, dado que se consideraron los impactos a generar y el grado de afectación sobre las diferentes áreas a intervenir, de acuerdo con el estado que presentan actualmente por las diferentes actividades antrópicas, inclusive la industria petrolera.

Con respecto al componente socioeconómico, y teniendo en cuenta la información presentada por la Empresa en el Estudio de Impacto Ambiental, lo observado durante la visita de evaluación adelantada por esta Autoridad y las entrevistas realizadas con las comunidades y las Autoridades Locales, se pudo evidenciar que las áreas de influencia para el componente socioeconómico fueron clasificadas adecuadamente, lo anterior en relación con la posible generación de impactos, así como la intensidad con las que éstos se pueden presentar.

De acuerdo a lo anterior y en relación con la determinación del **área de influencia directa**, se encontró que ésta presenta congruencia con las unidades territoriales relacionadas por la Empresa, en la cual se incluyen las veredas Las Mercedes, La Unión Candelaria Alta, Rincón Hondo, Cañadotes, El Caribe, La Libertad, Caño Chiquito, Elvecia y Playitas, del municipio de Paz de Ariporo y las veredas La Florida y La Argentina del municipio de Hato Corozal; en este sentido es importante aclarar que la vereda La Argentina se incluyó dentro de esta clasificación, debido a la captación de aguas superficiales sobre el río Ariporo, que está solicitando la Empresa en el Estudio, a pesar de que su territorio no está dentro del Bloque Exploratorio. En lo concerniente al **área de influencia indirecta**, ésta se presenta acorde con la jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, donde se encuentran las administraciones municipales correspondientes, con las cuales interactuará el desarrollo del proyecto Llanos 40 y se realizará la posible adquisición de bienes y servicios que se requieran para el desarrollo del mismo."

RESPECTO A LA LÍNEA BASE**En cuanto a la Caracterización del Medio Físico**

En la visita al área del proyecto el Grupo Evaluador verificó que el Área de Perforación Exploratoria Llanos 40 presenta una estratigrafía que corresponde a depósitos cuaternarios, tratándose de un área de topografía considerablemente plana asociada a las principales corrientes hídricas del área en donde las unidades estratigráficas abarcan grandes extensiones de terreno y conforman las zonas de sabana de esta parte de los Llanos Orientales. La morfología del área es llana, generada por la dinámica aluvial donde se pueden observar geformas tales como planicie o llanura aluvial y valle aluvial. Las características naturales de orden geológico y morfológico del área minimizan los impactos que pudieran surgir durante la construcción de las vías de acceso y las locaciones. Una vez verificada la información y la cartografía temática presentada en el estudio para el componente físico (Geología, Geomorfología y pendientes a escala 1: 25.000) se concluye que son adecuadas y corresponde con las condiciones observadas en campo.

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

El uso actual del suelo está dado por la interacción entre los componentes biótico, abiótico y socioeconómico; como elemento fundamental para la subsistencia de las poblaciones. En el Área de Perforación Exploratoria Llanos 40 los usos del suelo son: forestal, pecuario y agrícola y han fomentado la degradación de los suelos encontrándose áreas desnudas y degradadas en algunos sectores donde la ganadería y cultivos de subsistencia en áreas de vocación forestal creando conflicto por sobre explotación, sin embargo, en el área de Estudio se encontró que en la mayor parte del suelo sus usos son compatibles con su aptitud.

En la visita de evaluación se verificó que en el Área de Perforación Exploratoria Llanos 40 está determinada por la parte media del Río Meta siendo tributarios los ríos Casanare, Guachiña y Caño La Hermosa, una zona de moderada a alta susceptibilidad a la inundación y encharcamiento asociado al valle aluvial y a los principales cuerpos hídricos de la zona. Siendo las zonas más afectadas por encharcamiento las sabanas inundables, los márgenes y planicies aluviales de los caños Chiquito, Candelaria, Las Guaras y Las Tigras o La Maleza. También son susceptibles a la inundación los cuerpos de agua lénticos como esteros, bajos, lagunas, reservorios y madrevejas, muchos de los cuales son de carácter permanente y que en temporada de lluvias forman grandes extensiones de áreas desbordadas.

Dentro del área a licenciarse reporta la presencia de apreciables número de esteros, lagunas, madrevejas y reservorios, los cuales deben ser protegidos y conservados, debido a su gran importancia ecosistémica y de prestación de servicios que representa para la región, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente. Estos ecosistemas lénticos evidencian la intercomunicación del agua superficial y subterránea en la zona, por lo tanto, deben ser objeto de protección.

En el Estudio de Impacto Ambiental e información adicional se adjuntan los resultados de la prospección geoelectrica y pruebas de bombeo donde se informa que el Área de Perforación Exploratoria se ubica en un área de acuíferos de tipo libre asociado a depósitos aluviales cuaternarios, considerada además como una zona de recarga del acuífero libre (por infiltración del agua lluvia), a excepción de los ríos, caños, esteros, lagunas y madrevejas que son consideradas zonas de descarga. Se resalta además la importancia socioeconómica del recurso agua subterránea, en la medida que toda la comunidad se abastece de pozos profundos para consumo humano y uso doméstico y ganadería, captada a nivel general del acuífero libre, tal como se evidencia en el inventario de pozos y aljibes señalado en la tabla 3.2 del EIA, por tanto el aprovechamiento de acuíferos para la exploración se debe realizar a mayor profundidad en distintos niveles de acuíferos que los utilizados actualmente por la población asentada en el área de estudio.

Respecto a la vulnerabilidad de contaminación de las aguas subterráneas se deberá tener en cuenta su clasificación para la ubicación de infraestructura asociada y campos de aspersión para evitar las fugas de fluidos y minimizar los posibles impactos a generar.

La Empresa adjunta los resultados de las muestras analizadas para 22 fuentes hídricas y 4 pozos profundos ubicados dentro del área de influencia del Área de Perforación Exploratoria Llanos 40; se presentan los equipos y protocolos utilizados y los resultados fisicoquímicos y microbiológicos, los cuales fueron comparados con los datos obtenidos con la legislación ambiental vigente, establecida en el Decreto 1594 de 1984. De igual manera, el análisis permite evidenciar que el índice de calidad del agua oscila entre media y buena aunque ninguna fuente analizada cumple a cabalidad los parámetros exigidos debido principalmente a las actividades antrópicas y domésticas como la ganadería por parte de la comunidad circundante de las fuentes analizadas.

En cuanto a la calidad del aire se presentó la información levantada de tres (3) puntos monitoreados distribuidos en toda el área del proyecto, cubriendo las zonas receptoras de mayor interés ambiental. Las estaciones monitoreadas fueron localizadas en los siguientes sectores: Finca La Cigarra, Finca EL Zafiro y tienda Bella Vista, los resultados muestran que en el área del proyecto se presenta una calidad del aire aceptable en lo que respecta a los niveles promedio de concentración de todos los contaminantes para el área de influencia, cumpliendo con lo regulado en la legislación ambiental vigente (Resolución 650 de 2010 y Resolución 610 del 2010 del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial), por lo tanto la empresa debe conservar estas condiciones ambientales durante la ejecución y desarrollo del proyecto.

En cuanto a la calidad de ruido al comparar los niveles de presión sonora de los análisis de los monitoreos realizados en el Área de Perforación Exploratoria Llanos 40, se evidencia que durante el día en el 35.29% y en la noche en el 70.59% del área de estudio se sobrepasan levemente los límites permisibles de ruido producido principalmente por la actividad natural presente en la zona. El BLOQUE Llanos 40 se clasifica como

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

Sector D, denominada Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado la cual corresponde a una zona Rural habitada, destinada a explotación agropecuaria, por tanto, una vez se inicien las actividades propias del proyecto se debe realizar seguimiento con el fin de controlar los posibles incrementos de los niveles de emisión y ruido ambiental, de ruidos propios de esta actividad. La información presentada en el EIA respecto a las fuentes de emisiones es acorde con lo observado en campo.

De lo anteriormente expuesto se concluye que la información presentada en el texto del EIA es consistente con los soportes emitidos por los laboratorios que realizaron los análisis e incluidos en los anexos del EIA, y se ajusta a lo establecido en los Términos de referencia.

En cuanto al Medio Biótico:

El Bloque LLA 40 localizado al Norte de los Llanos Orientales Colombianos, en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, departamento de Casanare, según el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia, (IGAC, 2007) hace parte del Gran Bioma del Bosque Húmedo Tropical, conformado por unidades características del Helobioma de la Amazonia – Orinoquía, como son las extensas sabanas de pastos (923), herbazales (934) y pequeños parches de bosques naturales (931) en las márgenes de algunos drenajes principales, como el río Ariporo.

En concordancia con lo descrito en el EIA, esta Autoridad-ANLA durante la visita de Evaluación y verificación del estado actual del área de interés para el proyecto denominado Llanos 40, pudo evidenciar que en esta región se ejerce una alta presión (actividades agrícolas, pecuarias e industriales) sobre los suelos y su cobertura vegetal, reduciendo cada vez más la oferta de los recursos naturales, por la intervención de su vegetación protectora (tala y quema) y destrucción de hábitats por la expansión de potreros, e introducción de plantaciones de especies maderables (Acacia, Eucalipto y Teca), generando pérdida de biodiversidad y desequilibrio de los distintos ecosistemas que caracterizan esta región como parte de la Orinoquía Colombiana.

Sin embargo, también es evidente que las características hidrológicas y topográficas del área no han permitido que los cambios introducidos alteren totalmente su dinámica, sino que por el contrario favorecen la formación de diversos sistemas de importancia ambiental como son los densos herbazales que cubren las extensas sabanas, los bosques que protegen los cuerpos de agua lóticos y lénticos como las lagunas, madre viejas y esteros, distribuidos ampliamente a lo largo y ancho del bloque, que por su función ecológica y vulnerabilidad constituyen las áreas identificadas como Ambientalmente frágiles, relacionadas tanto en el EIA (Anexo G: Delimitación de cuerpos de agua lénticos), como en la Información Adicional en respuesta al Auto 1877 del 21 de junio de 2012 (Anexo 4) y ubicadas en el plano de Cobertura vegetal del EIA y plano de 3 del anexo 9 de información adicional (escala 1:25.000). Esta complejidad ecosistémica es la que hace que el Bloque Llanos 40, cuente actualmente con una biodiversidad altamente representativa de los Llanos Orientales, como lo muestran los resultados y análisis de la riqueza y diversidad biótica descrita en el EIA realizado por la Empresa para el presente licenciamiento; en este sentido, vale resaltar el adecuado manejo que se ha dado a la información para caracterizar el componente biótico del bloque Llanos 40, desde el uso de una metodología práctica y específica para obtener los registros de campo (sitios, equipos y esfuerzo de muestreo) hasta los sistemas de análisis implementados para evaluar el estado actual de las distintas comunidades y su interacción con los demás elementos, obteniendo datos que permiten conocer su importancia como indicadores de la calidad de los recursos naturales del área.

Con base en los resultados expuestos, debidamente analizados y soportados (anexos de monitoreos, inventarios, aplicación de índices de calidad y registros fotográficos), se puede concluir que el Bloque Llanos 40, ecosistémica y paisajísticamente a pesar de formar parte de un bioma homogéneo típico de la Orinoquía, es un área compleja que actualmente la caracterizan coberturas vegetales transformadas y distribuidas en parches como consecuencia del alto grado de fragmentación generado por la ampliación de la frontera agrícola y la implementación de la ganadería intensiva; vegetación conformada por cultivos transitorios, pastos limpios, bosques de galería, vegetación secundaria o en transición, y herbazales, que en combinación con los cuerpos de agua lóticos y lénticos, constituyen la gran oferta biótica del área de estudio, la cual se puede resumir en los siguientes términos:

- El Bloque LLA 40 se caracteriza por la presencia de áreas o ecosistemas estratégicos de gran valor ecológico y social, como son los bosques de galería, herbazales, esteros, madre viejas y lagunas que juegan un papel muy importante en la conservación de la biodiversidad, porque además de conformar

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

corredores biológicos, son el refugio, la oferta alimenticia y el sitio de anidación y reproducción de la fauna silvestre, incluyendo las especies migratorias, que en conjunto, ofrecen diversos beneficios a la comunidad, siempre y cuando se dé el uso adecuado.

- Los esteros por ejemplo, como ecosistemas propios de las sabanas de la Orinoquia tienen una importancia estratégica, ya que constituyen el hábitat de una gran variedad de especies faunísticas; sin embargo, dentro del bloque se han convertido en áreas mal utilizadas por la explotación inadecuada de sus recursos, debido al desarrollo de cultivos de arroz, ganadería y caza indiscriminada, que en muchos casos es tan alto el grado de deterioro que su recuperación será muy difícil, como ocurre en los predios privados donde se han intervenido los suelos para la construcción de infraestructura vial. Por tanto, la caracterización cualitativa y cuantitativa de estos ecosistemas dentro del bloque, servirá de base para determinar el grado de sensibilidad de éstos ante las actividades antrópicas, establecer la zonificación ambiental y de manejo para el proyecto y por ende, elaborar programas enfocados a su protección y conservación
- A nivel de componentes, desde el punto de vista **florístico** se observa que la composición y estructura de las unidades de cobertura, basadas en la identificación y análisis de las muestras (71 parcelas) es bastante representativo en una zona altamente intervenida como es el Casanare, donde a pesar de los cambios estructurales de las coberturas para introducción cultivos y pastos, los suelos conservan una capacidad de recuperación por la presencia agua y nutrientes que permiten la germinación de semillas y rebrotes de especies herbáceas resistentes a las condiciones climáticas en áreas abiertas, las cuales van creando el hábitat adecuado para otras de mayor porte y rápido crecimiento, desarrollando así, un proceso de regeneración natural que llega a la conformación de bosques secundarios y protectores de cauces, típicos en el bloque Llanos 40. Dentro de estas coberturas, vale resaltar el predominio de los herbazales densos (ocupan más del 70% del área) que forman extensas sabanas de gramíneas como el rabo de vaca, barba de indio, y otros elementos herbáceos desarrollados en forma natural en diferentes sustratos, donde su intervención ha sido selectiva, sin alterar totalmente su estructura original ni sus características funcionales, que en muchos casos, se encuentran cubriendo terrenos bajos sujetos a inundación en épocas lluviosas, denominados herbazales inundables.

Marginando las sabanas, se encuentran los bosques de galería que protegen algunos cuerpos de agua permanente o temporales y los parches de vegetación secundaria en etapa de transición, dentro de los que predominan especies como el guarataro, trompillo, gualanday, guácimo, laurel y varias palmas; dichas coberturas presentan estructuras muy fragmentadas debido al desarrollo de actividades como la ganadería, la extracción selectiva de especies maderables, la agricultura desarrollada en la cercanía de los cursos de agua (cultivos de arroz) y la industria petrolera, lo que ha generado una gran pérdida de especies de vital importancia en la funcionalidad ecológica de los sistemas naturales. De aquí la importancia que tiene su identificación, tanto a nivel de ubicación como de composición y estado estructural para el desarrollo de nuevas actividades que requieran su intervención dentro del bloque, las cuales deben realizarse bajo lineamientos enfocados a la protección y conservación de estos ecosistemas y de sus componentes, como es el caso de algunos elementos florísticos, que tuvieron muy poca presencia en las parcelaciones y actualmente, hacen parte de las listas de especies bajo amenaza (palma real, corozo, mararary, cubarro y sarare, el flor amarillo, el cedro y la ceiba).

- Asociado a las coberturas vegetales se encuentra el recurso faunístico, que como se comentó inicialmente, la Empresa realizó un análisis de las diversas comunidades y su dinámica interactiva como parte de los ecosistemas que caracterizan el bloque Llanos 40, describiendo ampliamente la metodología de muestreo (encuestas, observación y captura), el análisis de datos de campo (esfuerzos de muestreo y éxitos de captura) y el manejo de la información secundaria, con su respectiva bibliografía, logrando obtener registros bastante representativos, para cada uno de los grupos (aves, mamíferos y herpetofauna), estableciendo la diversidad (alfa, beta y gamma) en relación con las coberturas vegetales, y la abundancia, con el fin de conocer el estado poblacional de las especies; información que servirá como línea base para el seguimiento del estado de conservación o amenaza de estas comunidades biológicas.

De acuerdo con los resultados, es evidente que la avifauna es el grupo mejor representado (2183 individuos), y la cobertura vegetal de mayor uso por las distintas especies, son las de estructura boscosa (bosques de galería y vegetación secundaria), por la gran oferta de refugio, alimentación y sitio de anidación, inclusive para muchas especies migratorias; el segundo lugar en cuanto a diversidad se refiere, lo ocupa el grupo de los mamíferos (102 individuos) y dentro de ellos los asociados a las unidades de vegetación secundaria, y bosques de galería, dado que son un grupo con mayores exigencias de hábitat; por último, se tiene la herpetofauna como el grupo menos diverso, pero asociado preferiblemente a los

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

bosques de galería, donde se registró la mayor riqueza de especies, sin embargo, los cuerpos de agua también constituyen uno de los hábitats más importantes para este grupo de animales, especialmente en el caso de los anfibios, que dependen fuertemente de la humedad para su reproducción y supervivencia.

Dentro de las especies de fauna registradas para el Bloque LLA 40, se identificaron como de especial interés, aquellas que presentan algún grado de vulnerabilidad ya sea por encontrarse en peligro de extinción, por su valor comercial o por su tendencia a la declinación poblacional; estableciendo la presencia de siete (7) especies amenazadas de extinción y cinco (5) casi amenazadas (NT), para las que se hace una amplia descripción de su importancia ecológica, que debe ser utilizada como base para efectos de seguimiento a estas especies a lo largo del proyecto a través de los monitoreos propuestos en la Ficha SMB1 para seguimiento de flora y fauna.

- La caracterización de los ecosistemas acuáticos, igualmente se realizó utilizando métodos adecuados de muestreo en campo, estudios de laboratorio y análisis de indicadores, que permitieron conocer la composición y estructura de las comunidades representativas (bentos, plancton, perifiton, macrófitas y peces) para evaluar la calidad de los cuerpos de agua que drenan el Bloque Llanos 40, que de acuerdo con los resultados obtenidos en las 24 estaciones analizadas, se puede considerar que las fuentes hídricas monitoreadas tanto las de naturaleza lótica y como léntica, se encuentran en un estado mesotrófico o medianamente contaminado, dada la presencia de organismos indicadores de hábitats con aporte de materia orgánica mediado por material vegetal en descomposición y a la estructura de las comunidades, que en general registraron bajo predominio de especies, altas uniformidades, así como diversidades moderadas, que indican la inexistencia de especies dominantes.

En la composición y estructura de las comunidades, se observa cierta similitud entre las estaciones muestreadas, dado que no hay modificaciones marcadas, excepto algunos cambios puntuales influenciados por las características propias de cada ecosistema (lotico o lentico), como tipo de corriente, transporte de sedimentos y estabilidad en la columna de agua, entre otros; la comunidad planctónica por ejemplo, que habita suspendida en la columna de agua de los sistemas acuáticos a merced de las corrientes, presenta una composición semejante en las diferentes estaciones, que para el caso del fitoplancton tuvo una mayor representatividad por parte de las clorófitas (algas verdes) las cuales requieren una mayor oferta de luz para su establecimiento, mientras que para el zooplancton, esta representatividad está dada por los protozoos, que son abundantes donde hay menos corriente, profundidad y carga sedimentaria.

Estos leves cambios a nivel de un mismo grupo (fitoplancton), se pueden reflejar en casos como las estaciones del río Ariporo donde hubo una mayor representatividad por parte de las bacilariofitas como algas altamente adaptativas, que pueden sobrevivir en ambientes difíciles, como son las características del sistema lótico, que por lo general suele ser un medio más inhóspito para el desarrollo de este tipo de organismos, por la corriente fuerte, turbulencia y transporte importante de sólidos, en comparación con el sistema léntico del estero El Toro donde las cianófitas fueron más abundantes, dicho cambio de estructura en la comunidad puede también estar influenciado por una mayor oferta de nutrientes.

Las comunidades bentónicas, conformadas por aquellos organismos asociados directamente al fondo de los cuerpos de agua (ríos y lagos), ya sea adheridos a troncos de vegetación sumergida y rocas o enterrados en el fango y la arena (Roldan, 2003), son los más abundantes en estos ambientes y buenos indicadores de la calidad del agua, ya que responden rápidamente a las tensiones del medio, por la alta susceptibilidad a cambios en el sustrato y en la calidad de las aguas circundantes, debido a su inhabilidad para recorrer grandes distancias. Presentaron mayor heterogeneidad en la composición y estructura, lo cual se puede asociar a leves diferencias en el tipo de sustrato y de corriente que presenta cada sistema hídrico analizado.

La mayor representatividad en términos de riqueza y abundancia está dada por los coleópteros (Artrópodos), dado que corresponden a organismos que pueden habitar en aguas lóticas y lénticas. En las zonas lóticas los sustratos más representativos son troncos y hojas en descomposición, gravas, piedras, arena y la vegetación sumergida y emergente, algunos como el (*Hydrocanthus*) prefieren aguas someras en donde la velocidad de la corriente no es fuerte, aguas limpias, con concentraciones de oxígeno alto y temperaturas medias, mientras que otros como *Berosus*, son resistentes a aguas contaminadas. En términos de riqueza y abundancia este orden tuvo una representación entre el 50% y 60% en el río Ariporo y estero Las Guaras, para ambos casos en el sitio de muestreo denominado franja de captación 1.

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

Vale resaltar, la importancia ecológica de los macroinvertebrados acuáticos, por su función dentro de la red trófica de los ecosistemas; por ejemplo, los herbívoros o consumidores de primer orden se alimentan de algas y plantas acuáticas, mientras que los carnívoros o consumidores de segundo, tercero o de órdenes superiores se alimentan de otros animales. En términos generales, la red trófica de estos sistemas acuáticos es altamente vulnerable, ya que cualquier alteración generada por factores externos (alta sedimentación, residuos sólidos, vertimientos) tiene efectos negativos sobre la abundancia y tasa de crecimiento de estas comunidades, que pueden hacer desaparecer por completo el equilibrio existente.

Adicional a ello, el análisis también contempló la relación de la presencia de estas comunidades con las características fisicoquímicas registradas para los cuerpos de agua monitoreados, encontrando coherencia del estado mesotrófico en la mayoría de los cuerpos de agua, con la calidad entre media y buena obtenida mediante el índice de calidad de agua (WQI), con base en parámetros como el oxígeno disuelto, coliformes, pH, DBO5, nitratos, fosfatos, temperatura, turbidez y sólidos totales.

En conclusión, el estudio de los ecosistemas acuáticos y terrestres que conforman el Bloque Llanos 40, queda bien fundamentado como base, para el desarrollo de actividades en el bloque, en el sentido que se obtuvieron resultados representativos de la biota y su interacción funcional, demostrando la importancia de su conservación, ya que cada especie animal o vegetal cumple una función específica dentro del ecosistema, porque contribuye a mantener la continuidad de las dinámicas ecológicas y ambientales. Por tanto, cualquier alteración de los procesos por las diferentes actividades antrópicas, como es el caso de la exploración y explotación de hidrocarburos, puede modificar el estado natural de las poblaciones y sus hábitats de distribución; de aquí la importancia de implementar medidas de manejo específicas para su protección y conservación.

En cuanto al Medio Socioeconómico:

Respecto de Lineamientos de Participación

En el Estudio de Impacto Ambiental, la Empresa presenta información acerca del proceso de socialización, actividad que fue llevada a cabo con las Autoridades Locales de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal y las comunidades de cada una de las veredas del área de Influencia Directa, el cual fue sujeto de verificación durante la visita efectuada por parte de ésta Autoridad entre los días 12 al 17 de marzo de 2012. En este sentido la Empresa Ramshom International Limited, manifiesta que adelantó el proceso de información y comunicación con las comunidades y con los funcionarios de la Administración municipal, de lo cual se anexan los respectivos soportes.

Posteriormente, como parte del proceso que exigen los Términos de referencia HI-TER-1-02 y frente a la solicitud de información adicional en el Auto 1877 del 21 de junio de 2012, en el cual se expresaba que "...esta Autoridad considera necesario que la Empresa adelante nuevamente el proceso de socialización con las actuales Autoridades Locales de los Municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal e igualmente, complemente dicho proceso en todas las veredas del Área de Influencia Directa del proyecto, en los aspectos citados; adjuntando los soportes documentales que permitan evidenciar la realización de las mismas", la Empresa Ramshom describió en el numeral 3 de la respuesta al Auto de solicitud de información adicional, el nuevo proceso de socialización adelantado, e igualmente presentó como anexo los soportes documentales, los cuales permitieron evidenciar cómo se llevó a cabo esta actividad, la cual contó con la participación de 260 personas y se llevó a cabo entre el 3 y el 17 de agosto del 2012, tal como a continuación se relaciona:

Relación de reuniones adelantadas en el segundo proceso de socialización

Municipio	Autoridades/ Comunidades	Número de asistentes
Paz de Ariporo	Autoridades Locales y Funcionarios de la Alcaldía	1
		9
	Vereda Elvecia	33
	Vereda Las Mercedes	23
	Vereda Cañadotes	24
	Vereda Playitas	27
	Vereda Rincón Hondo	36
	Vereda El Caribe	19
	Vereda Caño Chiquito	8
	Vereda la Libertad	4
	Vereda la Unión Candelaria	9

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

Municipio	Autoridades/ Comunidades	Número de asistentes
Hato Corozal	Autoridades Locales	4
	Vereda La Argentina	45
	Vereda La Florida	18

Fuente: Grupo Evaluador de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.

En los soportes allegados se pudo evidenciar que en la implementación del proceso de socialización, la Empresa presentó información sobre el proyecto, los impactos Ambientales que se puedan generar así como las Medidas de Manejo a implementar, validando la participación comunitaria, en relación con la atención de las sugerencias, dudas e inquietudes presentadas por las comunidades en las reuniones efectuadas; por tanto se concluye que el proceso de socialización, fue adelantado de manera adecuada de acuerdo a los requerimientos de esta Autoridad; igualmente se pudo evidenciar las reiteradas inquietudes de las comunidades, con respecto a las afectaciones que se puede presentar en la infraestructura vial, el incremento de las enfermedades respiratorias y la accidentalidad por el uso de las carreteras, así como la preocupación por la forma como se va a llevar a cabo el proceso de vinculación laboral para el proyecto; con base en ello se pudo verificar que lo que describe el EIA respecto a los lineamientos de participación es acorde con las características socioculturales, tales como sus formas de organización social, su ubicación espacial y sus dinámicas económicas y productivas, del área en la cual se desarrollará el Proyecto; sin embargo, es importante señalar que en las reuniones de evaluación adelantadas por esta Autoridad, tanto las Autoridades locales, como las comunidades del AID, manifestaron las siguientes inquietudes:

- Las comunidades veredales asentadas en cercanías al río Ariporo, tales como La Argentina, La Florida y Elvecia, mostraron bastante preocupación por la posible contaminación de las aguas de este río, en caso de que se autoricen algún uso de su corriente, tanto captación como vertimiento, en virtud de lo importante que es para ellos esta corriente, particularmente en relación con la actividad pesquera.
- Otro de los aspectos que genera bastante inquietud entre las Autoridades Locales, es la migración que se ha presentado en los últimos años hacia las cabeceras municipales, debido a la alta presencia de Empresa Petroleras en la zona, que han venido ejecutando proyectos de exploración y explotación de hidrocarburos, lo cual ha generado presión sobre la muy limitada infraestructura social existente, situación que se presenta de manera más agravante en la cabecera municipal de Paz de Ariporo.
- Un factor en el cual se evidencia bastante inquietud, es la claridad que se necesita para el proceso de selección de la mano de obra no calificada a contratar, adicionalmente se solicita que se tenga en cuenta la Mano de Obra Calificada existente en la zona, ya que son bastantes las personas que tienen experiencia en este campo y consideran justo que se les pueda vincular en las actividades del proyecto exploratorio.
- La comunidad manifestó preocupación por la posible afectación que se pueda presentar a las actividades productivas tradicionales, principalmente la ganadería y en menor proporción la agricultura, por efecto del desarrollo del proyecto, al igual que por el fraccionamiento de los predios de pequeña extensión, en virtud de la cantidad de hectáreas solicitadas por la Empresa y las posibles vías a construir.
- Se presentaron bastante inconformidades en relación con el deterioro que puedan presentar las vías de acceso al bloque, ya que las condiciones en las que se encuentra la infraestructura vial en el área es muy regular y es probable que con el incremento de tráfico pesado, ésta infraestructura se pueda deteriorar aún más, afectando de paso el transporte de sus productos a los centros de consumo y comercialización, así como la movilidad de las comunidades.
- Adicional a lo anterior, se manifestó gran inquietud por el posible incremento de la accidentalidad en las vías del área, ya que éstas son frecuentemente utilizadas por la comunidad y los niños para desplazarse hacia sus sitios de labores y sus escuelas, respectivamente.

Adicional a lo anterior, se considera necesario que antes del inicio de la fase operativa del proyecto, se adelante la socialización de la Licencia Ambiental y del PMA, aspecto requerido por las autoridades locales y las comunidades del área de influencia directa del proyecto durante las reuniones de evaluación, las cuales consideran necesario tener un conocimiento detallado con respecto a aspectos tales como el uso y manejo de la infraestructura vial, permisos para el uso y el aprovechamiento de los recursos, particularmente del agua, proceso de selección y vinculación laboral, en el área de influencia directa del proyecto en cuanto a la presión

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

generada por la adquisición de bienes y servicios, presión migratoria generada por personas llegadas al área en busca de alternativas laborales, aspectos manifestados reiteradamente durante la visita de evaluación adelantada por esta Autoridad, así como en el Estudio de Impacto ambiental allegado por la Empresa.

Respecto de la Caracterización Socioeconómica

Con respecto a la línea base se considera que la información presentada por la Empresa, tanto en el Estudio de Impacto Ambiental, como en la información adicional, permite un acercamiento al conocimiento de las condiciones sociales, económicas, políticas, organizativas y culturales de las áreas de influencia del proyecto, las cuales igualmente se pudieron corroborar en la visita de evaluación adelantada, destacándose entre otros los siguientes aspectos:

- En cuanto a la tendencia de crecimiento poblacional, se destaca la emigración de personas, particularmente jóvenes, de las veredas del AID hacia las cabeceras municipales, debido a la falta de alternativas laborales, tal como se señala en el Estudio, en el que al respecto se expresa que "... con base en los indicadores poblacionales las estructuras poblacionales (sic) de las veredas a mediano y largo plazo, pueden presentar una marcada desaceleración en el crecimiento poblacional y, por consiguiente, una inversión de su pirámide poblacional como consecuencia de los efectos de la migración juvenil y la alta concentración de personas en edad adulta".
- Se presentan en el área, altos niveles de Necesidades Básicas Insatisfechas, aspecto evidenciado en la visita de evaluación y señalado en el Estudio de Impacto Ambiental, así: "se observa que la población presenta necesidades insatisfechas relacionadas con la cobertura de los servicios públicos domiciliarios, sobre todo en lo que respecta al acceso al agua potable y los sistemas de saneamiento básico; dificultad de acceso a los servicios sociales y de salud debido a la distancia y la mala calidad de las vías que limitan el desplazamiento a las cabeceras municipales, principalmente en el época de invierno; problemas de hacinamiento", situación que describe claramente las condiciones de vulnerabilidad que presentan las comunidades del área.
- Con respecto a la prestación de los servicios públicos se pudo corroborar la precariedad y bajos niveles de cobertura existentes en las veredas del AID, ya que se pudo evidenciar una carencia generalizada en cuanto a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, así como una muy limitada infraestructura social, excepto en los caseríos de las veredas Rincón Hondo y Caño Chiquito, situación que es clara evidencia de la precariedad en cuanto a los indicadores de necesidades básicas insatisfechas.
- En cuanto a las principales actividades productivas, se logró verificar que en el área del proyecto se presenta una marcada tendencia a la ganadería de corte extensivo, y en menor importancia la presencia de cultivos industrializados, particularmente de arroz, así como de agricultura de auto consumo, tal como lo expresa la Empresa en el Estudio, cuando afirma que "A nivel de los procesos productivos de la población asentada en el área de influencia del proyecto, la ganadería extensiva se configura como el principal reglón productivo, ésta se complementa con la agricultura de pancoger y la cría de especies menores a baja escala. Asimismo, se encuentra la agricultura comercial de arroz, en menor grado la piscicultura con fines comerciales y de autoconsumo y las actividades extractivas de hidrocarburos como proceso introducido en el área", los anteriores aspectos permiten determinar los niveles de sensibilidad a nivel socioeconómico de la población del AID del proyecto.
- En relación con la estructura de la propiedad, de manera relevante se encuentra que en el área de influencia directa, existen predios incluidos en la categoría de pequeña propiedad, inferiores a las 20 hectáreas, que representan el 31,64% del total; predios entre 21 y máximo 100 hectáreas que representan el 22,42% (para un promedio total de 54,06%), cuya destinación productiva generalmente está relacionada con cultivos de auto consumo y ganadería a pequeña escala, aspectos que reflejan un alto nivel de sensibilidad socioeconómica.
- Otra de las principales características que se presenta en el área, es la tenencia de la propiedad en el cual predomina la modalidad de propiedad individual con título, sin embargo también se destaca la presencia de predios de propiedad individual sin título, que hace referencia a tierras parceladas institucionalmente, pero que aún no se han legalizado con títulos de propiedad. Igualmente hay un porcentaje representativo de predios en calidad de colectivos con título, que son los que hacen referencia a propiedades destinadas a actividades productivas, especialmente de cultivos tecnificados de arroz y ganadería extensiva.
- Con respecto a la información y análisis presentado por la empresa en la respuesta al Auto de solicitud de información adicional, en relación con las pequeñas unidades agrícolas, que para esta zona del departamento del Casanare se establecen en un rango de extensión inferior a 65 hectáreas, en el

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

análisis presentado en el Estudio, se describen los altos niveles de sensibilidad de los predios incluidos en dentro de este rango, no exclusivamente por la extensión de los predios, sino también por las actividades productivas que se llevan a cabo, donde se evidencia una clara tendencia a la agricultura de autoconsumo y ganadería.

Con base en las anteriores consideraciones, esta autoridad concluye que de acuerdo a lo observado en campo y con la información allegada por la Empresa, tanto en el Estudio de Impacto Ambiental, como en la información complementaria, lo descrito por la empresa respecto al componente Socioeconómico y cultural, es acorde con el escenario en la cual se desarrollará el Proyecto.

Respecto al Paisaje

Según el EIA, el área de estudio el paisaje tiene la influencia de los suelos de planicies aluviales pertenecientes al clima lluvioso semi-húmedo¹ que cubren el 96% de la totalidad del área de perforación exploratoria del Bloque LLA 40, donde la cobertura vegetal que predomina son los herbazales densos que son utilizados para el pastoreo del ganado, en pendientes menores al 3%. La unidad de paisaje que más resalta por la homogeneidad que dan las planicies son los cuerpos de agua superficiales como el río Ariporo y los caños Chiquito, La Maleza o Las Tigras, La Hermosa, Trompillo o Agua Verde, entre otros, en los cuales se encuentran relictos de bosque de galería.

Análisis de fragmentación y conectividad

Según el Estudio de Impacto Ambiental, la determinación de la visibilidad y calidad paisajística se basó en la metodología de Bureau of Land Management (BLM, 1980) de los Estados Unidos, la cual parte de valorar la calidad visual a partir de las características visuales y visibles básicas, estructura, forma y atributos de los componentes del paisaje (fisiografía, vegetación, agua, etc.), estas características son detalladas en la tabla 3B-86“elementos que conforman el paisaje en el área de estudio” del EIA.

Según el análisis realizado por la Empresa, en la actualidad, dentro del área de perforación exploratoria del Bloque LLA 40, existen procesos de fragmentación que se reflejan en los siguientes aspectos:

- La mayoría de las clases de parches corresponde a coberturas transformadas, de las cuales es importante resaltar el porcentaje que representan en el terreno los cultivos transitorios, las tierras desnudas y degradadas y las zonas de vegetación secundaria o en transición, las cuales evidentemente son consecuencia del desarrollo de actividades humanas como la ampliación de la frontera agrícola y la implementación de la ganadería intensiva como formas de subsistencia predominantes.*
- Con relación a los corredores de ribera, se evidencia que son los hábitats o ecosistemas que presentan el mayor grado de fragmentación representado en el mayor número de parches y a la vez mayor densidad con relación a la matriz. Como se anotó previamente esta fragmentación se origina al ser estos corredores elementos estratégicos y de supervivencia para los pobladores, quienes en su aprovechamiento han ocasionado este tipo de afectación (fragmentación), la cual no proporciona periodos de tiempo lo suficientemente largos para que se restablezcan las condiciones iniciales de dichos corredores.*
- La pérdida de calidad se debe a la incidencia de múltiples factores físicos y bióticos que proceden de la matriz de hábitat, por lo que es fácil de comprender que la matriz y los efectos de borde crecen simultáneamente en todos los procesos de fragmentación, con graves consecuencias para la supervivencia de las poblaciones afectadas.*

La fragmentación que se evidencia en el área de perforación exploratoria del Bloque LLA 40, influye directamente en la conectividad del paisaje, la cual es importante para la movilidad tanto de la fauna local como para el tránsito de las poblaciones humanas.

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

Respecto a la Zonificación Ambiental y de Manejo de la Actividad

En relación con la Zonificación Ambiental del Área

De acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita de evaluación y lo reportado por la Empresa tanto en el EIA, información adicional e información complementaria, se considera que desde el punto de vista del Medio Físico, la zonificación ambiental establecida contempló dentro de sus criterios de estudio la geomorfología, estabilidad geotécnica, susceptibilidad a la erosión y la hidrogeología, contemplando así variables y valoraciones adecuadas para obtener resultados confiables.

La zona se caracteriza por su topografía plana, condiciones de estabilidad geotécnica y diferentes grados de amenazas naturales y la oferta de recursos hídricos tanto superficiales como subterráneos. La Empresa debe tener en cuenta las características ambientales presentes en el Área de Perforación Exploratoria para poder realizar la intervención con las diferentes infraestructuras del proyecto.

En la zonificación ambiental los cuerpos de agua con sus rondas de protección quedaron establecidos como áreas de alta y muy alta sensibilidad ambiental, muy acorde con la importancia de estas áreas como ecosistemas únicos que prestan resguardo a la fauna y flora existente en la zona, siendo también elementos reguladores del sistema hídrico superficial y sub-superficial (aguas subterráneas); de igual forma, se consideran las zonas que presentan alta susceptibilidad a la contaminación de acuíferos.

Los aljibes y pozos profundos son elementos de muy alta sensibilidad ambiental debido a su importancia social ya que de este recurso se surte parte de la población del área estudiada, lo cual es acertado para efectos de la valoración de esta infraestructura.

Desde el punto de vista Biótico, son diversos los ecosistemas que se evalúan para caracterizar la sensibilidad del área y dentro de ellos la importancia de sus componentes como es la cobertura vegetal y uso del suelo, para definir la funcionalidad integral que finalmente muestra el estado actual de conservación o deterioro de los mismos. Por esta razón, cuando se inició con el proceso de evaluación del proyecto, esta Autoridad requirió a la Empresa mediante Información adicional, reconsiderar la categorización dada en el EIA a algunas unidades de cobertura vegetal y otras áreas de alto valor ecológico, que por la alta intervención antrópica a la que están sometidos y por la complejidad del proyecto exploratorio a desarrollar, requieren ser clasificados como áreas más vulnerables a nuevas actividades, para así, implementar el manejo adecuado que evite aumentar su afectación; dichas consideraciones fueron tenidas en cuenta al momento de establecer la calificación de cada unidad en la escala de valores, pero en la zonificación final donde se integra la sensibilidad biótica con la físico-social, esta nueva valorización de los componentes bióticos evaluados, no se refleja, presentando la misma clasificación que inicialmente se había establecido en el EIA.

Por esta razón, y reiterando la importancia ecosistémica y sensibilidad de las áreas que conforman el bloque de interés, la zonificación de dichas áreas deben quedar establecidas así: Dentro de las zonas de sensibilidad Muy Alta, incluir los cuerpos de agua lóticos, bosques de galería y la vegetación secundaria; en la categoría Alta, los Herbazales de zonas inundables y en la Moderada, los Herbazales de tierra firme, los pastos y las Tierras desnudas o degradadas, independiente de su distribución, dado que corresponden en general a zonas de alto interés hidrogeológico. Esta categorización, indica que desde el punto de vista biótico, el Bloque Llanos 40 tiene una alta importancia ambiental por su biodiversidad y grado de sensibilidad (Muy Alta- Alta y Moderada) que presentan sus componentes, descartando la presencia de zonas de sensibilidad Baja; dicha clasificación debe reflejarse en la zonificación de manejo. Es de resaltar la importancia que presenta el bosque de galería del río Ariporo que se ubica en el sector noroccidental del Bloque dada su amplitud y no fragmentación por apertura de vías o caminos.

Con respecto al componente socioeconómico se 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 corresponden adecuadamente con lo reseñado en la caracterización de este medio, así como lo observado durante la visita de evaluación, por lo tanto deberá ajustarse de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- A pesar de que en la metodología utilizada para la evaluación de este componente, se relacionan cuatro variables los cuales definirán los niveles de sensibilidad ambiental para este medio que son ,

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

“Actividades económicas a partir de la cobertura, calidad de vida, organización comunitaria y ámbitos de participación y tenencia de la tierra”; sin embargo, al realizar el cruce de variables que define los mencionados niveles de sensibilidad ambiental para el medio socioeconómico, la Empresa no incluyó la calificación correspondiente a las variables “Actividades económicas de acuerdo a su cobertura, y tenencia de la tierra”, las cuales se definen, la primera en función de las diferentes actividades económicas que se desarrollan en cada una de las veredas del área de estudio, y la segunda en lo que respecta a la estructura de la propiedad de los predios incluidos dentro del Bloque Llanos 40.

De acuerdo a lo anterior y relacionado consecuentemente lo concluido al respecto del análisis de las unidades agrícolas familiares para el área de Estudio, y que fueron descritas en las tablas 4-10 y 4-14 respectivamente, de la información complementaria a la adicional, allegada a esta Autoridad e incluyendo la calificación de las variables omitidas por la Empresa, en la siguiente tabla se establece la calificación de los niveles de sensibilidad ambiental para el componente socioeconómico del Bloque Llanos 40:

Calificación de variables sociales – AÍPE LLANOS 40

VEREDA	Uso del Suelo – Actividad Económica (Ae)		Calidad de Vida (Cv)		Organización Comunitaria (OC)		Tenencia de la Tierra (T)		TOTAL	Unidad de Sensibilidad Social
	Cobertura / Dedicación		Grado		Grado		Grado			
Playitas	Actividad Pecuaria	4	Baja	1	JAC. Activa	1	Minifundio	8	14	MODERADA
Rincón Hondo	Centro Poblado	9	Media	4	JAC. Activa	1	Minifundio	8	22	
Cañadotes	Actividad Pecuaria	4	Baja	1	JAC. Activa	1	Minifundio	8	14	MODERADA
Caño Chiquito	Centro Poblado	9	Baja	1	JAC. Activa	1	Latifundio	1	12	
El Caribe	Actividad Pecuaria	4	Baja	1	JAC. Activa	1	Med. Propi.	4	10	
Elvecia	Actividad Pecuaria	4	Media	4	JAC. Activa	1	Minifundio	8	17	MODERADA
La Libertad	Actividad Pecuaria	4	Baja	1	JAC. Activa	1	Latifundio	1	7	
Las Mercedes	Actividad Pecuaria	4	Baja	1	JAC. Activa	1	Latifundio	1	7	
La Unión	Actividad Pecuaria	4	Baja	1	JAC. Activa	1	Latifundio	1	7	
La Florida	Actividad Pecuaria	4	Baja	1	JAC. Activa	1	Med. Propi.	4	10	

Fuente: Grupo Evaluador de la ANLA. Elaborado con base en las tablas 4-10, 4-12, 4-13 y 4-14 Información Complementaria a la adicional.- Radicado 4120-E1-46050. Ramshorn International Limited. 2012

Con base en las anteriores consideraciones, esta Autoridad precisa que las Unidades de Sensibilidad para el medio social se establecerán de acuerdo a lo requerido, con el fin de definir la clasificación de los rangos de sensibilidad ambiental dentro del área del Estudio, y el correspondiente traslape de resultados que establece la zonificación ambiental definitiva para el Área de Interés Exploratorio Llanos 40. Así mismo, los centros poblados existentes dentro del bloque a licenciar, (los de las veredas Rincón Hondo y Caño Chiquito), se deberán clasificar con un nivel de Alta sensibilidad en cuanto al aspecto socioeconómico, en virtud de que representan la mayor opción como prestadores de bienes y servicios y las características de poblamiento nucleado que representan una alta relevancia a nivel demográfico.

Igualmente, es preciso aclarar que en relación con la inclusión de la variable “Tenencia de la Tierra”, categoría de calificación relacionada con los rangos de extensión de la propiedad, entendidas como Minifundio (Unidades Agrícolas familiares), Mediana Propiedad y Latifundio, corresponde evidentemente a la variable de “Estructura de la Propiedad”, y no a la forma de tenencia, como equivocadamente se referencia esta variable en la de zonificación para el medio socioeconómico.

En concordancia con los ajustes requeridos en el Auto, para la zonificación ambiental en el componente social, es importante destacar la clasificación de ALTA sensibilidad ambiental que presenta la vereda Rincón Hondo, debido a su caracterización en cuanto a la estructura de la propiedad que es de Minifundio y la consecuente presencia de predios clasificados dentro de la categoría de unidades agrícolas familiares, la presencia de su centro poblado dentro del bloque de Interés exploratorio y la infraestructura social y cobertura en la prestación de los servicios públicos con que cuenta, lo cual supone que está debe presentar un alto nivel de restricciones en la jurisdicción de esta unidad administrativa, en lo que respecta al desarrollo de las actividades exploratorias solicitadas por la Empresa.

En relación con la Zonificación de Manejo de la Actividad

Teniendo en cuenta que la zonificación de manejo, debe ser consecuente con el área de influencia y la sensibilidad ambiental de los distintos componentes, es indispensable realizar los ajustes requeridos en la zonificación ambiental para que haya coherencia en la clasificación de las áreas donde se van a desarrollar las distintas actividades; por consiguiente, la zonificación de manejo del Bloque Llanos 40, debe realizarse con base en el valor y la importancia de sus ecosistemas, como indicadores básicos para el análisis del grado de intervención que se puede efectuar y más si se tiene en cuenta la alta presencia de Áreas denominadas

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

como ambientalmente frágiles, y el grado de vulnerabilidad que caracteriza el área en general, requiriendo realizar las siguientes modificaciones:

- Los cuerpos de agua lénticos (esteros, lagunas, lagos, madre viejas y reservorios) y los garceros se calificaron como área de exclusión con su ronda de protección de 100 metros exceptuando para la instalación de estructuras de captación, sin embargo esta excepción no aplica, dado que para estos cuerpos de agua no se autoriza captación.
- Los aljibes y/o pozos profundos se calificaron igualmente como área de exclusión con su ronda de protección de 120 metros "siempre y cuando se respete su infraestructura"; sin embargo, se aclara que la exclusión es para todo tipo de actividad, por tanto, este tipo de sistemas no se pueden intervenir bajo ninguna circunstancia.
- No se está identificando la presencia de nacimientos y manantiales, pero dada su importancia se deben incluir como zonas de exclusión, pues se debe garantizar que en caso de existir dentro del área de influencia, éstos se excluyan de toda actividad y/o intervención directa o indirecta.
- A nivel de cobertura vegetal, los bosques de galería y la vegetación secundaria deben ser considerados como zonas de exclusión, con las excepciones en cruces de obras lineales; sin embargo, para el caso específico de la cobertura vegetal que conforma los ecosistemas marginales del río Ariporo en el sector noroccidental del APE Llanos 40, no aplica dicha excepción, por tanto no se podrá realizar ningún tipo de intervención en esta zona que cartográficamente corresponde bosque de galería del río Ariporo entre el caño La Candelaria y el Brazo Río Viejo. Para las restantes unidades de cobertura (herbazales, pastos, cultivos y tierras degradadas), la zonificación debe manejarse con restricciones.
- Incluir como área de intervención con restricciones los predios caracterizados como minifundios, para las actividades de construcción del proyecto, ello en concordancia con la calificación de alta sensibilidad otorgada por la Empresa a las mencionadas propiedades, consecuentemente con la Alta Sensibilidad Ambiental que estos presentan, en relación tanto con el rango de su extensión, como con las actividades productivas que en ellos se adelantan y que dan la sostenibilidad básica a nivel económico a las familias que los habitan, situación ampliamente descrita por la Empresa en la respuesta 3 al Auto 1877 de solicitud de información adicional, y que no se había incluido con algún nivel de restricción en la zonificación de manejo de la actividad.
- Adicional a lo anterior, se deberán ampliar las rondas de protección para los siguientes componentes que fueron incluidos como área de exclusión e intervención con restricciones para todas las actividades del proyecto:
 - Cuerpos de agua superficial lénticos (ríos quebradas, caños y cañadas) para la ejecución de proyectos lineales y puntuales respetando su ronda de protección de 50 metros a lado y lado del cauce no solo para el río Ariporo y caño La Hermosa sino para todos los que se encuentran dentro del BLOQUE Llanos 40.
 - Para la Infraestructura socioeconómica, particularmente en lo que concierne a la "vivienda rural dispersa, los establecimientos educativos y los centros de salud", en los que se propone una ronda de protección de 120 metros, esta deberá ampliarse a 200 metros debido a la alta sensibilidad que representa esta infraestructura, en relación con la gran intensidad de las actividades solicitadas por la Empresa y que potencialmente pueden generar afectaciones y alteraciones en la cotidianidad de las comunidades del área de influencia directa del proyecto, por impactos como la generación de ruido, de material particulado, entre otros.
 - Para los centros poblados en los que se propone una ronda de protección de 120 metros, esta deberá ampliarse a 500 metros, particularmente en lo que tiene que ver con la ejecución de actividades puntuales como la construcción de plataformas multipozo, facilidades de producción, campos de aspersión, zonas de préstamo lateral y perforación de pozos; ello teniendo en cuenta que dentro del bloque de perforación exploratoria Llanos 40 se encuentran localizados los centros poblados de las veredas Rincón Hondo y Caño Chiquito y por lo tanto la ejecución de las actividades descritas pueden generar alteraciones sustanciales a la infraestructura social existente, así como a la cotidianidad de

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

las familias allí asentadas, debido a la generación de impactos como el ruido ocasionado por la perforación de los pozos, el incremento del tráfico pesado por la cercanía de las locaciones, así como las alteraciones de la cotidianidad de las actividades tradicionales a nivel local, entre otros.

Así mismo, en el concepto técnico en referencia se señala que la áreas de exclusión "corresponden a áreas que por su alto grado de sensibilidad ambiental y/o social, no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto, excepto en los sitios autorizados por la ANLA en el presente acto administrativo."

Igualmente, en el citado concepto técnico se indica que las áreas de intervención con altas restricciones "corresponden a áreas donde se deben considerar manejos especiales y restricciones propias acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad socioambiental del área."

Respecto a la Identificación de Impactos

Desde el punto de vista del medio físico, se considera que la metodología utilizada para el diagnóstico y valoración de los impactos se considera adecuada, pues realiza una identificación del grado de sensibilidad ambiental de los recursos naturales, sus ecosistemas y aspectos sociales tanto para los impactos generados sin proyecto como para los generados con el proyecto, en cada una de sus fases, analizando las causas y los efectos de los diferentes impactos que actualmente se encuentran en la zona así como los relacionados con la exploración de hidrocarburos.

Sin embargo, vale resaltar la situación que actualmente se presenta por la superposición del bloque Llanos 40 con el bloque licenciado por esta Autoridad para el Área de Perforación Exploratoria Guachiría Norte la cual debe ser tomada en cuenta dentro de los impactos sin proyecto.

Los impactos de mayor importancia a generarse por el Proyecto, se darán durante el desarrollo de actividades de adecuación de locaciones, campamentos y construcción de vías de acceso, debido a las actividades de descapote y movimiento de tierras, manifestándose en alteración de la forma del terreno, incremento de los procesos erosivos, cambio en el uso del suelo, pérdida de la capa orgánica y alteración de sus propiedades, modificación del patrón de drenaje, desvío y desestabilización de cauces, presión sobre el recurso hídrico y cambio en las propiedades físico químicas y microbiológicas del agua superficial y subterránea.

En relación con el medio Biótico, los impactos existentes en el Bloque Llanos 40 han sido definidos mediante la integración de la información del EIA con la Adicional presentada por la Empresa en respuesta al Auto 1877 del 21 de junio de 2.012, permitiendo corroborar lo observado durante la visita de campo por parte de esta Autoridad, donde además de las actividades típicas de una región ganadera, que implica la tala y quema de la cobertura vegetal e intervención de sabanas y zonas inundables (esteros) para cada día hacer más extensiva la potrerización de los suelos e introducción de plantaciones, se encuentra la apertura de vías sin ningún manejo de aguas de escorrentía, ni obras para cruce de los drenajes, que en conjunto están generando numerosos cambios en los distintos componentes fisicobióticos que finalmente pueden desencadenar una gran amenaza para la región, por aumento de procesos erosivos, alteración de la dinámica fluvial del área, contaminación de cuerpos de agua y pérdida de la biodiversidad.

Estos cambios solo se pueden determinar si se realiza un análisis interactivo entre la oferta real de los recursos con que cuenta la región y la demanda por la sobreexplotación y uso inadecuado de ellos, como ocurre en el Bloque Llanos 40, donde apertura de accesos con cruces de drenajes naturales, realizada tanto por los campesinos de la región, como por la industria petrolera que se ha desarrollado en la zona, es una actividad que también está causando la fragmentación de las sabanas, conllevando a la desaparición de los numerosos esteros que drenan estos suelos; esta nueva actividad (Uso de cruces de agua para tránsito vehicular), según la jerarquización de los impactos ambientales más importantes (tabla 5.16 de la Información Adicional), está afectando directamente componentes como el suelo (-76) por cambio de uso y el agua superficial (-92) por cambios en la dinámica fluvial, por tanto, son calificados como impactos de tipo crítico, dicha Criticidad debe aplicar igualmente para las áreas ambientalmente frágiles, por la gran alteración que se está dando sobre sus funciones ecosistémicas, sin embargo la Empresa ha calificado los impactos(-62) sobre estos sistemas, como de importancia severa.

Ahora, si introducimos en esta área un proyecto que involucra actividades de construcción de obras y perforación de pozos, con el uso inherente de los distintos recursos naturales, donde algunos de ellos ya presentan condiciones críticas, es evidente que la afectación aumenta, independiente de que se excluyan de intervención las zonas de mayor importancia y sensibilidad ambiental, porque la alteración directa de la

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

calidad de unos componentes puede repercutir indirectamente en otros, como es el caso de las áreas ambientalmente frágiles y la fauna asociada a cualquier tipo de cobertura. Por esta razón, para la etapa con proyecto, es importante jerarquizar los impactos, ya que como lo dice la Empresa, es la herramienta básica para establecer prioridades de conservación y manejo, puesto que permite identificar cuáles impactos merecen atención especial y por ende mayores esfuerzos de prevención, mitigación, corrección y compensación.

Sin embargo, de acuerdo con los valores registrados (tabla 5.16 del EIA) para los impactos ocasionados sobre los distintos componentes bióticos del área, la importancia de ellos no es evidente, porque a pesar de que se contemplan las distintas afectaciones y sus consecuencias, el impacto que mayor relevancia tiene es el generado sobre la vegetación y su estructura (-58) durante construcción de obras civiles (vías y plataformas), pero si se considera la alteración de su composición y estructura, la modificación de hábitats y la afectación de la composición y diversidad faunística a que conlleva dicha intervención (independiente de la cobertura), es claro que el impacto tanto a nivel de flora como de fauna es crítico. Igualmente ocurre cuando se integran dichos componentes, y conforman un sistema de alta sensibilidad, como los esteros, madrevejas y demás áreas denominadas ambientalmente frágiles, para los que la intervención de zonas aledañas (vías por ejemplo) puede ocasionar la interrupción de los procesos ecosistémicos, lo que indica que por su sensibilidad cualquier afectación es de tipo crítico.

En consecuencia, la afectación sobre la mayoría de los componentes bióticos y especialmente a nivel de ecosistemas debe considerarse en un rango entre severo y crítico, dado que de acuerdo al grado de importancia de los impactos se establece la probabilidad de intervención de las áreas (zonificación) durante el desarrollo del proyecto y las medidas de manejo a implementar.

De acuerdo a la descripción de cada uno de los impactos identificados para el medio socioeconómico, tanto en el Estudio de Impacto Ambiental, como en la información adicional allegada como respuesta al Auto de solicitud de información adicional, así como lo observado durante la visita de evaluación realizada por parte de esta Autoridad y con base en los resultados de la evaluación de impactos del escenario CON proyecto, presentada en la matriz de identificación, el procedimiento de calificación de impactos, el análisis para cada uno de los mismos en función de las actividades a ejecutar, se concluye que la Empresa realizó una adecuada calificación de los impactos que identificó de acuerdo al carácter y la clasificación de importancia ambiental, dependiendo de la fase y de la actividad en que se presenten; no obstante, se deberán tener en cuenta los ajustes correspondientes, para los impactos relacionados a continuación, los cuales deberán tenerse en cuenta en las Medidas de Manejo Ambiental:

- **Presión Migratoria:** De acuerdo al análisis presentado para este impacto por parte de la Empresa, en el cual se argumenta que “este impacto tiene mayor probabilidad de presentarse durante los procesos de selección y definición de la mano de obra local, principalmente por la generación de expectativas que motiven movimientos migratorios de población foránea; estos flujos están relacionados principalmente con la llegada de familiares y conocidos de los habitantes de las veredas donde se desarrolle el proyecto”, y por lo tanto se califica con una importancia MODERADA, sin embargo esta Autoridad considera, que teniendo en cuenta la existencia de dos centros poblados dentro del Bloque Llanos 40 (Rincón Hondo y Caño Chiquito), los cuales cuenta con una infraestructura básica que eventualmente puede permitir el asentamiento temporal de migrantes en búsqueda de alternativas laborales, así como la creciente llegada de personas a la zona, especialmente al casco urbano del municipio de Paz de Ariporo, lo cual puede incrementar la presión migratoria hacia el área de ejecución del presente proyecto, por lo tanto este impacto deberá calificarse con una importancia SEVERA.
- **Afectación a la infraestructura socioeconómica y cultural:** Este impacto está relacionado con “el daño que pueda ser originado por el desarrollo de las actividades del proyecto en el área de influencia directa, a las infraestructuras socioeconómicas y culturales existentes en el área de ejecución”, y debido a la baja probabilidad de su ocurrencia y su intensidad baja, ya que este se presenta únicamente en donde se desarrollen concretamente las actividades, por lo tanto se determinó con una importancia IRRELEVANTE; no obstante, esta Autoridad considera que teniendo en cuenta la intensidad y alta dimensión de las actividades solicitadas, así como la precariedad de la infraestructura social existente en el área, de manera particular en los centros poblados existentes en el bloque, este impacto se debe calificar con una importancia MODERADA.
- **Alteración de la infraestructura vial:** De acuerdo con el análisis presentado por la Empresa, este

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

impacto se presenta con un carácter positivo, ya que “con el inicio de las actividades del proyecto se adecuan las vías existentes, o se construyen las necesarias, para la movilización de maquinaria y personal; generando un impacto positivo muy importante debido a la mejora en la infraestructura vial”; no obstante, y a pesar de que este aspecto pueda presentar circunstancialmente un beneficio para las comunidades del AID, el hecho de que la utilización de esta infraestructura sea para el transporte de la maquinaria y los equipos de perforación, hace que este impacto tenga igualmente un carácter negativo, particularmente en la fase constructiva del proyecto, ya que ello necesariamente deteriora las vías y por tanto presenta un perjuicio para las comunidades del área; de acuerdo a lo anterior, el impacto deberá calificarse como negativo, para la fase constructiva del proyecto y con una importancia MODERADA.

- **Cambios en las condiciones de movilidad:** Con base en el análisis presentado por la Empresa, este impacto es calificado con una importancia IRRELEVANTE, debido “al bajo nivel de incidencia referido a que el tránsito de maquinaria pesada y carrotaques no perjudicaría el flujo actual por las vías interveredales por lo que tiene una cobertura local de duración fugaz, debido al tipo de proyecto a desarrollar que se puede revertir y recuperar en el corto plazo”; sin embargo, esta Autoridad considera que el impacto a presentarse por estas actividades presenta una importancia SEVERA, ya que las afectaciones a la movilidad de los habitantes del área, así como al transporte de los productos hasta los centros de consumo es de muy alta incidencia, sin que para ello interese la puntualidad en la ejecución de las actividades requeridas por la Empresa, por lo tanto la importancia de este impacto deberá clasificarse en este sentido.

Cambio en las actividades económicas de los predios con áreas menores a las UAF de la zona: La Empresa relaciona la ocurrencia de este impacto, con la posible afectación de las actividades productivas que se llevan a cabo en los predios, cuyo rango es inferior al establecido para esta zona homogénea, con respecto a las unidades agrícolas familiares UAF, ello en relación con las actividades de construcción de plataformas desarrolladas durante la etapa de adecuación, construcción y obras civiles, y califica este impacto con una importancia CRITICA, lo cual es considerado como adecuado y coherente con la descripción que al respecto presenta la Empresa en la respuesta al Auto de solicitud de información adicional.

Por lo anterior, se requiere la implementación de medidas y acciones tendientes a la mitigación, control y compensación de los impactos, las cuales se detallan en las consideraciones a las medidas de manejo para el medio socioeconómico de este acto administrativo.

Respecto a los conflictos ambientales identificados

Los conflictos ambientales identificados por esta Autoridad, para los medios físico, biótico y socioeconómico se relacionan con los siguientes aspectos:

- **Obstrucción de cauces y alteración de la dinámica fluvial de ecosistemas lóticos y lénticos:** Se presenta la construcción de accesos a las fincas (terraplenes) con cruces de cuerpos de agua (caños, esteros), sobre los que no existe ningún tipo de estructura (alcantarilla, puente, etc) que garantice la dinámica hídrica de estos cuerpos de agua, por lo que se afecta la hidrobiota, el suelo, la vegetación, y la fauna por reducción o destrucción del hábitat de las distintas comunidades de fauna (babillas, hicoetas y aves), la biodiversidad característica de estas áreas sensibles y por ende, el uso del agua por los habitantes de la zona.
- **Migración poblacional por actividades relacionadas con la exploración de hidrocarburos:** Aunque no es a gran escala, en las veredas del AID se presenta una movilización poblacional, motivada por las recientes actividades de exploración y explotación de hidrocarburos, lo cual ha conllevado a la generación de factores migratorios hacia el área, caso particular del centro Poblado de la vereda Caño Chiquito, aspecto que se expresa en la presión a la muy precaria infraestructura social y de prestación de los servicios públicos allí existentes, y que redundan en niveles de conflictividad por el aprovechamiento de los recursos, entre los pobladores históricos y migrantes al área; aspecto que a consideración de esta Autoridad, requiere la implementación de una medida de manejo direccionada a la prevención y/o mitigación del mencionado impacto.
- **Inconformidades comunitarias por deterioro del río Ariporo:** Según lo expresado por las comunidades del AID y las autoridades locales en la visita de evaluación adelantada por esta Autoridad, en las actividades

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

de exploración sísmica ejecutadas recientemente, se presentó una inadecuada utilización del río Ariporo, tanto en lo que respecta al vertimiento de aguas residuales sobre su cauce, como su utilización como medio de transporte fluvial; aspecto que perjudicó las actividades tradicionales de pesca que llevan a cabo los pobladores del área, así como el daño de cultivos localizados en las orillas del río, debido a la socavación generada por las actividades descritas, afectaciones que se pueden prevenir con la no utilización del cauce de este río como medio de transporte de personal o maquinaria y que de hecho no es solicitado por la Empresa, dentro de las actividades propuestas para el presente trámite de licenciamiento.

- *Deterioro de la infraestructura vial a nivel local: En la visita de evaluación se pudo corroborar la afectación ambiental que se viene presentando por el alto tráfico pesado que se desplaza por la vía que comunica desde el casco urbano de Paz de Ariporo, hasta el corregimiento de Centro Gaitán, en los cuales se transporta maquinaria pesada o crudo, y que atraviesa todo el bloque Llanos 40, pasando por el centro poblado de la vereda Caño Chiquito y que debido a las condiciones tan precarias de esta vía sin pavimentar, ha hecho que la generación de material particulado y el ruido ocasionado por el paso de los tractomulas los afecte sustancialmente, incrementando los niveles de morbilidad de las familias allí asentadas, así como el deterioro de las actividades productivas tradicionales, especialmente la ganadería de corte extensiva.*
- *Contaminación de aguas superficiales por carencia en sistemas recolectores de residuos: Tal como se describió en la caracterización para el componente socioeconómico, ninguna de las veredas del AID cuenta con algún sistema de alcantarillado para la recolección de los residuos orgánicos, por consiguiente la mayoría de las viviendas cuentan con inodoro conectado a pozo séptico; sin embargo, la mayoría de las familias del centro poblado de la vereda Caño Chiquito, realizan este vertimiento directamente sobre el caño del mismo nombre, lo cual viene generando su contaminación y la consecuente afectación a las comunidades que hacen uso de este, incrementándose la aparición de enfermedades, principalmente en la población infantil.*

RESPECTO A LA DEMANDA DE RECURSOS

Para el "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", la Empresa presentó solicitud de los siguientes permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales: concesión agua superficial y subterránea, vertimientos, manejo y disposición de residuos sólidos, manejo de materiales de construcción, ocupación de cauce y aprovechamiento forestal.

En cuanto a la Captación de Agua Superficial

La Empresa solicita concesión de aguas superficiales en un caudal de 4 l/s sobre ocho (8) franjas localizadas así: dos (2) franjas sobre el río Ariporo en cualquier época del año, en un caudal máximo de 4 l/s en cada una, tres (3) franjas del caño Chiquito y en una (1) franja de los caños La Candelaria, Las Guaras y Las Tigras o La Maleza únicamente en época de verano, es importante mencionar que aunque el caño Chiquito es un cuerpo de agua de carácter permanente, también disminuye su caudal durante la época seca. Para cada sitio de captación se solicita una franja de movilidad de 500 m (250 m aguas arriba y 250 m aguas abajo de la coordenada propuesta).

Que en el citado Concepto Técnico 2167 de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

"De acuerdo con la información presentada queda claro que la empresa solicita concesión de agua superficial de ocho (8) fuentes de agua, en una franja de 500 metros (250 metros aguas arriba y 250 metros aguas abajo) de la coordenada propuesta así: Dos (2) franjas en el río Ariporo durante todo el año, tres (3) franjas del caño Chiquito y una (1) respectivamente de los Caños Las Tigras o la Maleza, Las Guaras y La Candelaria en época solo de verano en un caudal de 4 l/s para uso doméstico e industrial, respecto de la cual se considera que:

- *En relación con la disponibilidad del recurso, de acuerdo con la información presentada y lo observado durante la visita de evaluación, se concluye que el río Ariporo cuenta con la oferta de caudal disponible en las dos franjas contempladas, de tal forma que permite que la Empresa pueda captar el caudal solicitado, ya que éste representa el 0.1333% del caudal mínimo promedio establecido para el río Ariporo (3 m³/s),*

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

dicho valor se estima con los caudales mínimos mensuales ya que se solicita la captación para cualquier época del año.

Para las demás fuentes hídricas el cálculo de disponibilidad se hace sobre el caudal medio mínimo teniendo en cuenta que la captación se solicita solo en época de invierno (abril a noviembre) sobre lo cual se asevera lo siguiente:

- Respecto a la disponibilidad del recurso de la franja de captación propuesta número 1 para el caño Chiquito, analizada la información se concluye que dicho cuerpo de agua en el lugar determinado cuenta con la oferta de caudal disponible por lo que la Empresa podrá captar el caudal solicitado, ya que éste representa el 0.7017% del caudal mínimo promedio (observado en el mes de Agosto 0.57 m³/s).
- Respecto a la disponibilidad del recurso de la franja de captación propuesta número 2 para el caño Chiquito, analizada la información se concluye que dicho cuerpo de agua en el lugar determinado cuenta con la oferta de caudal disponible por lo que la Empresa podrá captar el caudal solicitado, ya que este representa el 0.196% del caudal mínimo promedio (observado en el mes de Abril 2.04 m³/s)
- Respecto a la disponibilidad del recurso de la franja de captación propuesta número 3 para el caño Chiquito, analizada la información se concluye que dicho cuerpo de agua en el lugar determinado cuenta con la oferta de caudal disponible por lo que la Empresa podrá captar el caudal solicitado, ya que este representa el 0.0231% del caudal mínimo promedio (observado en el mes de Abril 17.27 m³/s)
- Respecto a la disponibilidad del recurso de la franja de captación propuesta para el caño Las Guaras, analizada la información se concluye que dicho cuerpo de agua en el lugar determinado cuenta con la oferta de caudal disponible por lo que la Empresa podrá captar el caudal solicitado, ya que este representa el 0.754% del caudal mínimo promedio (observado en el mes de Abril 0.53 m³/s)
- Respecto a la disponibilidad del recurso de las franjas de captación propuestas para los caños Las Tigras o La Maleza y La Candelaria, analizada la información se concluye que aunque Corporinoquia considera viable la captación de dichas fuentes, esta Autoridad considera que la Empresa no podrá captar el caudal solicitado, ya que éste representa el 6.66% y 5.7142% del caudal mínimo promedio (reportado en el mes de abril 0.06 y 0.07 m³/s respectivamente) superando el 1% del caudal mínimo estimado en época de invierno de las estaciones Paz de Ariporo 1 y 2 y Puente Carretera de la cuenca del Río Ariporo lo que puede afectar los procesos ecológicos fundamentales de las fuentes de agua y su ribera asociada, por lo tanto pueden verse afectada la disponibilidad, persistencia y conectividad del hábitat fluvial, el grado de competencia e interacción entre especies, el flujo de nutrientes y materia orgánica, la dilución de contaminantes, y el mantenimiento de las características paisajísticas del medio.

No obstante lo anterior, tanto para el Río Ariporo como para el Caño Chiquito se considera pertinente aclarar que a pesar de que se autorizan dos (2) y tres (3) franjas de captación respectivamente, el caudal máximo a autorizar es de 4,0 l/s en total para todas las etapas del proyecto;

Adicionalmente teniendo en cuenta que no todos los pozos se van a perforar al tiempo, se autoriza captar agua de manera simultánea solamente de 2 de los sitios autorizados en el presente acto administrativo, pero sin que la suma de las captaciones supere los 4 l/s autorizados. Por otra parte, teniendo en cuenta que se debe buscar la mínima afectación del ecosistema acuático y de la vegetación protectora del cauce, la Empresa debe seleccionar un único sitio dentro de cada franja que se autoriza, para desde este sitio hacer la captación en dicha franja por el tiempo que lo requiera. Se aclara igualmente que el caudal autorizado cubre los requerimientos de agua solicitados para la prueba hidrostática de las líneas de flujo.

Por lo anterior, esta Autoridad considera viable autorizar a RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED para que dentro de cada franja de captación solicitada en las fuentes hídricas señaladas en la siguiente tabla, se seleccione un solo sitio en cada una de ellas de donde se hará la captación que se autoriza.

Coordenadas franjas de captación de agua superficial autorizadas

CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL	UBICACIÓN	COORDENADA ESTE CENTRAL DATUM MAGNA SIRGAS		OBSERVACIONES
		ESTE	NORTE	
Río Ariporo (1)	Vereda Rincón Hondo	933772	1135871	Captación en cualquier época del año, en el costado derecho
Río Ariporo (2)	Vereda Elvecia	941780	1140283	
Caño Chiquito (1)	Vereda Caño Chiquito	943475	1127463	Captación sólo en época de invierno (abril a noviembre) en cualquier costado de su cauce
Caño Chiquito (2)		954483	1121241	
Caño Chiquito (3)	Entre el límite de las veredas Rincón Hondo y La Libertad, Municipio Paz de Ariporo	968824	1113964	

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

Caño Las Guaras	Entre el límite de las veredas El Caribe y Las Mercedes y La Libertad	958547	1133364	
-----------------	---	--------	---------	--

Fuente: Grupo Evaluador Autoridad Nacional de Licencias Ambientales

Adicionalmente, se debe dar cumplimiento a los requerimientos hechos al respecto por Corporinoquia y demás obligaciones detalladas en el presente acto administrativo.

Con respecto a la adquisición de agua de acueductos de municipios cercanos, se considera que es factible siempre y cuando no se afecte la prestación de servicio público domiciliario y la autorización de la captación permita el uso industrial."

Teniendo en cuenta la evaluación técnica, esta Autoridad procederá a otorgar concesión de aguas superficiales a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 4 l/s a ser captado durante el desarrollo de las actividades exploratorias que comprende el Proyecto, con las especificaciones y obligaciones a señalar en la parte resolutive.

Así mismo se autoriza captar agua de manera simultánea de los sitios autorizados, sin que la suma de las captaciones supere los 4 l/s autorizados. Por otra parte, teniendo en cuenta que se debe buscar la mínima afectación del ecosistema acuático y de la vegetación protectora del cauce, la Empresa deberá seleccionar un único sitio dentro de cada franja que se autoriza (250 metros aguas arriba y 250 metros aguas abajo de la coordenada propuesta), para desde este sitio hacer la captación por el tiempo que lo requiera.

De otra parte, en caso de ser necesario, el agua requerida para el desarrollo de las actividades autorizadas para el Proyecto, podrá ser comprada en los acueductos o empresas de servicios públicos de los municipios cercanos a los sitios de trabajo, que cuenten con la autorización, disponibilidad y capacidad de abastecimiento con fines industriales, sin perjuicio de las comunidades y otros usuarios de la región, transportando el agua desde los acueductos hasta los sitios de utilización, a través de carrotanques.

Para la compra de agua a terceros, la Empresa deberá presentar previamente a esta Autoridad las autorizaciones ambientales de la empresa de servicios que vaya a abastecer el recurso hídrico, en donde sea claro que está autorizado para abastecer el agua para usos industriales y si se presentan o no conflictos de uso, según sean las condiciones de oferta y demanda del recurso a lo largo del año, teniendo en cuenta que la prioridad es el abastecimiento para uso doméstico.

Acorde con lo establecido en el artículo 59 del Decreto – Ley 2811 de 1974, las concesiones deben otorgarse para los casos expresamente previstos en la ley.

Es del caso recordar lo contenido en el Decreto 1541 de 1978, por medio del cual se reglamentó la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973, en donde se establece cada uno de los requisitos propios para la obtención de la concesión señalada en el artículo 36 literales b), d), y p) en el que se determina que toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas para los enunciados fines.

De otra parte, en atención a lo señalado en el artículo 44 del citado Decreto 1541 de 1978, el derecho de aprovechamiento de aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, conforme a las especificaciones, condiciones y obligaciones que sobre el particular establezca la autoridad ambiental competente.

Así mismo, de acuerdo con la evaluación expuesta en el referido concepto técnico se tiene que la solicitud de concesión de aguas del Río Ariporo, Caño Chiquito y Cañada Las Guaras es viable, en consecuencia, así se señalará en la parte resolutive del presente acto administrativo.

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**Respecto a las Aguas Subterráneas**

La Empresa solicita permiso para exploración y explotación de agua subterránea con el fin de perforar pozos a profundidades entre 132 m y 172 m, para hacer captación de aguas de uso doméstico e industrial, en cada plataforma en un caudal de 4l/s información que fue corroborada por la Empresa en la información adicional presentada.

Menciona la Empresa que el acuífero sobre el cual se planea realizar la captación corresponde a la cuenca hidrogeológica de los llanos orientales, la cual dada su ubicación ha sido ampliamente estudiada, por lo que se tiene la certeza de que podrá suplir el volumen solicitado.

Que en el citado Concepto Técnico 2167 de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

"Teniendo en cuenta la información aportada respecto a las 13 pruebas de bombeo y los 12 SEV (Sondeos eléctricos verticales) cuyos resultados se presentan en el anexo 11 del Estudio de Impacto Ambiental y el anexo 6 del Documento de Información Adicional donde se determina la profundidad máxima de perforación de 172 m, espesor, litología, continuidad lateral de las rocas y posibles acuíferos, como la aunada con la caracterización hidrogeológica del Área de Perforación Exploratoria Llanos 40, el Grupo Evaluador considera:

Ramshorn solicita el permiso exploratorio para 10 pozos de agua subterránea pero no está sustentando las necesidades ni porque requiere tantos pozos y tanto caudal, teniendo en cuenta además que está solicitando captación de aguas superficiales. Por lo tanto, se autoriza la construcción de cuatro (4) pozos de agua subterránea en cuatro (4) de las diez (10) plataformas autorizadas; la información sobre la ubicación exacta será presentada en el respectivo Plan de Manejo Ambiental. No se acogen las coordenadas propuestas por Corporinoquia para efectuar las perforaciones de los pozos de aguas subterráneas a explorar toda vez que éstas corresponden a las coordenadas donde se hicieron los primeros sondeos eléctricos verticales y no se tuvo en cuenta que las plataformas serán ubicadas por zonificación ambiental.

Se acoge el concepto de Corporinoquia respecto a que los permisos de exploración no confieren concesión para el aprovechamiento de las aguas, por lo tanto una vez perforados los pozos y realizadas las pruebas de bombeo, se podrá tramitar la Concesión de Aguas Subterráneas de acuerdo con lo que establece el Artículo 154 del Decreto 1541 de 1978. Lo anterior teniendo en cuenta que si bien es cierto se tiene algún conocimiento de la hidrogeología de la zona de estudio, no se precisa si las condiciones de los pozos a perforar difieren en algún aspecto, respecto a los pozos perforados en el sector Llanos 40 como referentes en el proceso; además se desconoce la distribución y el comportamiento de los acuíferos en la zona, aun cuando el área del bloque equivale a 66.067 ha, en donde se valoró la oferta hídrica de 13 pozos profundos de las fincas aledañas al AID.

Como la empresa propone hacer uso de aguas subterráneas de acuíferos que se encuentran a profundidad (de 132 a 172 m); se considera que la información aportada en las pruebas de bombeo, no corresponde a la profundidad solicitada por la empresa y por lo tanto estos resultados no son representativos del comportamiento que pudiera darse a una mayor profundidad como la solicitada por la empresa.

Se acogen algunas obligaciones recomendadas por Corporinoquia, las cuales se incluirán en la parte resolutive del presente acto administrativo."

Acorde con lo establecido en el artículo 146 del Decreto 1541 de 1978, la exploración de aguas subterráneas que incluye perforaciones de prueba con miras a su posterior aprovechamiento requiere el respectivo permiso por parte de la autoridad ambiental competente.

Cabe precisar que presentada la solicitud por parte de la Empresa respecto a la exploración y explotación de aguas subterráneas, solo es dable conceder permiso para la exploración de este recurso, dado que acorde con lo señalado en el artículo 154 del Decreto 1541 de 1978, los permisos de exploración de aguas subterráneas no confieren concesión para el aprovechamiento de las aguas, aunque sí dan prioridad al titular del permiso de exploración para el otorgamiento de la concesión en la forma prevista en el Título III, Capítulo III del citado decreto.

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

Así mismo, la Empresa deberá tener en cuenta que finalizada la fase de exploración de aguas subterráneas requiere presentar a esta Autoridad la solicitud de modificación de la licencia ambiental, a efectos de evaluar la viabilidad de otorgar la concesión de aguas subterráneas de interés para el Proyecto, en cumplimiento a lo establecido en el numeral 2 del artículo 29 del Decreto 2820 de 2010.

Acorde con las recomendaciones expuestas en el Concepto Técnico 2167 del 12 de abril de 2012 se otorgará a la Empresa permiso de exploración de aguas subterráneas durante el desarrollo de las actividades exploratorias, a través de la perforación de un máximo de 4 pozos profundos exploratorios de aguas subterráneas, a ser ubicados en plataformas diferentes.

De otra parte no se autorizará mediante el presente acto administrativo la concesión de aguas subterráneas solicitada.

Respecto al Permiso de Vertimiento

Para el vertimiento de las aguas residuales ya tratadas provenientes de las actividades a realizar en el Bloque Llanos 40, la Empresa propone las siguientes opciones de disposición:

- Disponerlas en dos (2) franjas homogéneas de movilidad, una en el río Ariporo y una en el caño Chiquito en una franja de movilidad de 500 metros (250m aguas arriba y 250m aguas abajo del punto central solicitado). Para el río Ariporo se solicita vertimiento durante todo el año y para el caño Chiquito se solicita para época de verano (abril a noviembre). El caudal solicitado a verter es de 9.2 l/s
- Disposición mediante riego en vías y plataformas y áreas aledañas a las locaciones en un caudal de 9.2 l/s.
- Disposición mediante reinyección.
- Tratamiento y disposición final por medio de empresas especializadas en el manejo de este tipo de residuos y que cuenten con los permisos ambientales requeridos para tal fin.

Que en el citado Concepto Técnico 2167 de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

"La empresa Ramshorn International Limited propone como alternativas para la disposición de las aguas residuales domésticas e industriales, vertimiento directo en el río Ariporo y caño Chiquito (9.2 l/s), vertimiento por aspersión en áreas de infiltración (9.2 l/s), vertimiento por aspersión en vías (3 l/s), entrega a terceros legalmente autorizados y mediante reinyección.

Teniendo en cuenta la información suministrada por la Empresa, se presenta a continuación las consideraciones sobre cada una de las propuestas de vertimiento planteadas.

➤ Vertimiento Directo (Río Ariporo y Caño Chiquito)

Una vez evaluada la información presentada en el EIA, documento de información adicional y la verificación en campo, el grupo evaluador se permite hacer las siguientes consideraciones:

- *En primer lugar, se le solicitó a la Empresa dentro del Auto de información adicional 1877 de junio de 2012 aclarar el caudal a verter para cada tipo de vertimiento pues no era clara la información en cuanto a volumen y justificación de los mismos. A lo solicitado la Empresa responde que el caudal a verter es 9,2 l/s "...el máximo que soportan el río Ariporo y el caño Chiquito, de tal forma que no sobrepasen las concentraciones máximas permisibles"; entendido lo anterior, para definir la capacidad de asimilación del cuerpo receptor no se estimó el volumen de agua industrial a verter en el proyecto sino que se definió cual es la máxima capacidad de asimilación de los cuerpos receptores. Por otra parte, la Empresa no argumenta las razones por las cuales dos corrientes de agua tan disímiles como son el caño Chiquito y el río Ariporo en cuanto a caudales, calidad de agua, capacidad de transporte, régimen de inundabilidad, entre otras, tengan la misma capacidad de depuración de contaminantes obteniendo la Empresa para ambas corrientes un caudal de 9,2 l/s; sumado a esto, al solicitar como caudal a verter, el máximo a*

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

asimilar por las fuentes mencionadas, no se tienen en cuenta los demás vertimientos realizados por la comunidad circundante ni los futuros vertimientos que se pudieran requerir para otros proyectos de tipo industrial, agrícola, pecuario, etc.

- En segundo lugar, se solicitó a la Empresa justificar el valor de 1m^3 utilizado en la modelación como caudal de vertimiento en condiciones críticas para el caño Chiquito, para lo cual la empresa responde que "... este no se va a ejecutar puesto que no se va a realizar vertimientos en la época seca..."; dicha solicitud se hizo ya que en lo observado en campo y lo expresado por la comunidad aledaña es que el cuerpo de agua se seca en condiciones extremas de sequía por lo cual el dato suministrado carece de validez, por tanto no son confiables los datos de caudal mínimo establecido para correr el modelo aun cuando en época seca no se solicite el vertimiento., igualmente dentro del sustento no se tuvo en cuenta que durante la época de lluvias dicho caño se desborda y el vertimiento en estas condiciones es diferente respecto a lo modelado.
- En tercer lugar, en el Auto de información adicional se pidió a la Empresa que precisara las condiciones en que se corrió el modelo que condujeron a calcular las longitudes de mezcla que se esperarían en el río Ariporo y en el caño Chiquito, adicionalmente, revisar la información y los resultados del modelo para aclarar a esta Autoridad las condiciones del mismo, la información de base utilizada para alimentar el modelo y su fuente, así como las variaciones en las condiciones de los cuerpos de agua que harían obtener resultados tan disímiles en cuanto a la longitud de mezcla del vertimiento. En respuesta a lo anterior, la Empresa informa que se realizó mediante el software QUAL2KW, que utiliza dentro de sus insumos datos fisicoquímicos, microbiológicos, hidrológicos e hidráulicos de caracterización del agua; igualmente presenta el cálculo de dispersión lateral, cálculo de dispersión longitudinal, cálculo de zona de mezcla y métodos de descarga.
- En cuarto y último lugar, durante la visita de evaluación y entrevistas a la comunidad se pudo comprobar por parte de esta Autoridad, la sensibilidad y resistencia que el tema de vertimientos genera en las autoridades y los pobladores aledaños, pues aseveran que la calidad de las aguas se vería alterada considerablemente, afectando la hidrobiota, suelo, agua y la posibilidad de su uso posterior en actividades agrícolas, pecuarias y de recreación, esto se genera entre otras, por las experiencias previas que tanto los unos como los otros han tenido con la industria extractiva en la zona. También esta posición lo deja entre ver Corporinoquia.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto y lo evidenciado en campo respecto a los cuerpos de agua modelados, se considera viable otorgar permiso de vertimiento directo de aguas residuales domésticas e industriales solamente sobre el río Ariporo en las coordenadas solicitadas (Origen Este Central, Datum Magna Sirgas 941780 E y 1140283 N) en un caudal de 5 l/s como máximo, durante cualquier época del año y por un periodo de 2 años; la Empresa deberá presentar nuevas tecnologías para realizar dicho vertimiento y una evaluación del comportamiento del vertimiento que haya realizado. Lo anterior en consideración a que no se considera adecuado para esta Autoridad conceder a una sola Empresa un vertimiento que cubra el total de la capacidad del río para recibirlo. Además teniendo en cuenta el volumen de captación solicitado, los usos que hace la comunidad del río, se otorga solo una proporción del caudal solicitado.

El vertimiento se debe realizar desde el centro de la fuente receptora y no desde la orilla ya que de esta manera se garantiza que la zona de mezcla sea menor. Igualmente no se podrá realizar el vertimiento si el caudal mínimo para la fuente hídrica es menor a la evaluada y presentada en el EIA y documento de información adicional (3000 l/s).

No se considera viable el vertimiento sobre el Caño Chiquito en época de invierno ya que lo observado en campo y lo expresado por la comunidad aledaña es que el cuerpo de agua mencionado pierde totalmente su caudal en condiciones extremas de sequía, contradictorio a lo expresado por la Empresa "caudal mínimo $1\text{m}^3/\text{s}$ ". Aunque se solicita dicho vertimiento solo en época de invierno, no se tuvo en cuenta que para este periodo climático el caño se desborda y el vertimiento en estas condiciones puede causar afectaciones a la flora, la fauna y la salud de las personas que habitan cerca a la fuente.

➤ **Vertimiento en Campos de Aspersión y Vías de Acceso**

A partir de la evaluación realizada de la información que RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED allegó como parte del EIA e información complementaria, los soportes técnicos que establecen que no habrá afectación por el riego de aguas residuales en campos de aspersión, en las unidades de suelo VRAa, VRFa1

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

y VVEa caracterizadas y evaluadas como posibles receptores de los vertimientos del proyecto y los resultados de las pruebas de infiltración realizadas en tres puntos dentro de la BLOQUE Llanos 40, se determinó que estas unidades de suelo presentan condiciones bajo las cuales se pueden realizar actividades de riego en áreas de aspersión o vías de acceso sin pavimentar, sin generar procesos de saturación por el agua dispuesta o de escorrentía superficial que puedan su vez generar contaminación de los suelos, procesos erosivos y/o afectación de áreas aledañas a los sitios de aspersión que con un adecuado sistema técnico para la disposición final del agua residual, permitirán que no se presenten procesos de saturación del terreno por el desarrollo de dicha actividad. Sin embargo, esta Autoridad tiene las siguientes consideraciones:

- Mediante Auto 1877 de junio de 2012 se pide a la empresa justificar las 100 hectáreas solicitadas para la aspersión distribuidas a lo largo del área de perforación exploratoria y definir el caudal a verter en litros por segundo, a lo cual la Empresa responde "las 100 unidades de 100 x 100 m corresponden a un número de unidades para iniciar el cálculo matemático y correr el modelo que determine la magnitud máxima del vertimiento a realizar y evaluar el comportamiento de las cuatro (4) unidades de suelo existentes en el Bloque LLA 40 y determinar la capacidad de almacenamiento de una (1) ha a saturación y tiempo que se gasta en alcanzar la capacidad de campo. A lo anterior, cabe resaltar que las 100 ha corresponden al área de modelación, mas no de la solicitud de área a vertimiento en suelos...". Sin embargo, revisado el capítulo 4 del EIA (balance total), esta Autoridad encuentra que en el ítem 4.4.3., la Empresa manifiesta "Los vertimientos que RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED planea realizar sobre las diferentes unidades de suelo identificadas al interior del Bloque LLA 40, se deberán realizar en 100 unidades de vertimiento, cada una de 100 x 100 m (1ha), las cuales podrán encontrarse contiguas unas a otras o dispersas, de acuerdo a los requerimientos de la Empresa..." (negrita fuera de texto), y es claro durante todo el soporte técnico de la solicitud de permiso de vertimientos sobre suelo que la recirculación del agua, capacidad de rotación anual, volumen de agua que soporta el suelo e impactos a generar son basados en este número de parcelas, por lo que no es claro la capacidad real de asimilación.
- Al igual que para el vertimiento directo, se solicitó a la Empresa definir el caudal a verter en l/s, indicando ésta, que el caudal a verter en campos de aspersión era de 9.2 l/s, sin embargo, no se justifica el caudal solicitado, respecto a la capacidad de los suelos de recibir las aguas acorde con las condiciones de saturación, infiltración, etc.

Así las cosas, revisada la información de soporte, esta Autoridad considera que es viable otorgar permiso de vertimiento mediante campos de aspersión, en un caudal de 4.6 l/s distribuido en los 20 campos de aspersión, y vertimiento a través de riego en vías sin pavimentar en un volumen de 4.6 l/s de tal forma que mediante estas dos modalidades se autoriza un total de 9,2 l/s a verterse solo en la época de verano (diciembre a marzo) garantizando siempre que no se presenten encharcamientos.

La Empresa debe presentar los diseños de los sistemas de riego (con sus respectivos soportes técnicos) y su ubicación exacta en los Planes de Manejo Ambiental específicos, de acuerdo con las condiciones y características puntuales de cada sitio seleccionado (incluido registro fotográfico) y garantizando que no se verterá en áreas cuyo grado de vulnerabilidad sea alto.

Antes de iniciar el vertimiento en campos de aspersión, la Empresa debe realizar pruebas de percolación y muestreos físico químicos de los suelos donde se planea realizar la actividad, se podrá realizar el vertimiento si los resultados indican y garantizan que éstos tienen la capacidad de absorción de las aguas a disponer y que no se presentará encharcamiento de los mismos, esta información debe ser presentada en los Planes de Manejo Ambiental específicos. Se debe monitorear lo siguiente: capacidad de intercambio catiónico, pH, Relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, grasas y aceites, hidrocarburos totales y metales (bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio, níquel, plata, selenio), además de textura y estructura.

Igualmente se autoriza el vertimiento de 1 l/s de aguas residuales provenientes del baño de la portería por medio de pozo séptico de 1000 litros de capacidad conectado a un campo de infiltración al cual llegará el agua residual del baño de la portería sin embargo se aclara que dicha unidad sanitaria, orinal y ducha no puede exceder los 10 usuarios, para la construcción tanto del pozo séptico como del campo de infiltración se deben tener en cuenta los diseños tipo presentados en las figuras 6-6 y 6-7 del documento de información adicional y cuyos diseños definitivos se deben presentar en los respectivos planes de manejo ambiental.

X

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

➤ **Reinyección**

Ramshorn International Limited por medio del documento de información adicional, solicita permiso de vertimiento de aguas de formación a través de reinyección adecuando pozos perforados no productores y/o pozos inyectoros perforados para lo cual presenta como soporte: unidades propuestas para la reinyección, estratigrafía de las mismas con su respectiva columna estratigráfica, descripción litológica de las unidades propuestas para la reinyección, espesor de las unidades, descripción de las características de porosidad y permeabilidad, proyección de pruebas de inyectividad con sus objetivos y pruebas de compatibilidad, evaluación del pronóstico de reinyección en el tiempo, acondicionamiento o construcción de pozo inyector y sistema de tratamiento de aguas producidas. Sin embargo, el grupo evaluador considera que no es viable la reinyección teniendo en cuenta que la Empresa no estima ni presenta el caudal aproximado a reinyectar en cada pozo a utilizar, número de pozos inyectoros requeridos, la presión natural de las formaciones receptoras y gradientes de fractura, características físico químicas y microbiológicas del agua de producción y demás aguas industriales a inyectar.

Aunado a lo anterior, no se evidencia el modelo hidrogeológico conceptual del área de influencia de los pozos inyectoros que integre geología, geofísica, hidrografía superficial, hidroquímica subterránea, características hidráulicas de los acuíferos identificados, el mapa hidrogeológico de acuerdo a la clasificación del tipo de porosidad dominante en los sedimentos y rocas, modelo numérico hidrogeológico en estado estacionario y transitorio de acuerdo a la duración del proyecto, con sus respectivos vectores de velocidad, direcciones de flujo, celdas inactivas, conductividad, almacenamiento, cabezas iniciales, cabezas constantes, ríos, drenes, recarga, evapotranspiración y fronteras.

Tampoco se define en la información técnica de soporte de la solicitud la conectividad de la unidad receptora con los acuíferos suprayacentes, a partir de las características estructurales y litoestratigráficas; ni se determina la posible afectación de los acuíferos superiores incluyendo manantiales, aljibes y demás afloramientos de agua subterránea identificados.

Y finalmente no se presentan las medidas de manejo a implementar durante las actividades de reinyección y tampoco se establece, cómo se garantizará que con la reinyección, no se presentarán impactos ambientales o geológicos, tales como: contaminación de acuíferos en el proceso de inyección a formaciones receptoras, fracturamientos de la roca que componen la formación receptora que puedan alterar las condiciones de porosidad y permeabilidad, falta de capacidad de recepción de las unidades receptoras bajo condiciones específicas de presión e inyección acumulada.

Se resalta el hecho que la Empresa no solicitó en el EIA el permiso de reinyección; con el documento de respuesta al Auto 1877 del 21 de junio de 2012 Ramshorn comunicó por primera vez su intención de acceder al permiso de reinyección, razón por la cual la información faltante referida anteriormente no pudo ser solicitada por esta Autoridad como parte de la información adicional requerida mediante dicho Auto, la cual es fundamental para la toma de decisiones sobre la viabilidad de la reinyección.

➤ **Entrega Terceros**

Se considera que la opción de entrega de las aguas residuales generadas por el proyecto a empresa especializadas se considera viable siempre y cuando la autorización ambiental con que cuenten cubra el tratamiento de aguas residuales provenientes de la industria del petróleo."

Que efectuada la evaluación relativa al permiso de vertimiento de interés para el Proyecto, acogiendo la recomendación expuesta en el referido Concepto Técnico 2167 del 12 de diciembre de 2012, el Despacho encuentra del caso autorizar el vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales generadas durante el desarrollo de las actividades del proyecto exploratorio de hidrocarburos, previamente se adelante el respectivo tratamiento y se dé cumplimiento a la normatividad vigente para tal efecto, combinando las siguientes alternativas de disposición:

- Vertimiento directo sobre el río Ariporo en las coordenadas Origen Este Central, Datum Magna Sirgas 941780 E y 1140283 N un caudal de 5 l/s en cualquier época del año siempre y cuando el caudal mínimo del río sea mayor a 3000 l/s y la descarga se realice desde el centro del cuerpo de agua. Este vertimiento se autoriza por un término de 2 años, al cabo

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

del cual se deberán aplicar otras alternativas tecnológicas de tratamiento y disposición de las aguas residuales industriales generadas en el Bloque Llanos 40, que deberán ser aprobadas por esta Autoridad. Se autoriza una franja de movilidad de 500 m (250 m aguas arriba y 250 m aguas abajo de la coordenada propuesta) para la ubicación del punto vertimiento.

- Dos (2) campos de aspersión de 1.0 hectárea cada uno dentro o aledaño a cada plataforma en las unidades de suelo identificadas en el estudio en donde se podrá verter hasta 4.6 l/s en época de verano (diciembre a marzo).
- Riego en vías destapadas ubicadas dentro del área del Bloque licenciado en un caudal de hasta 4.6 l/s, lo cual solo se podrá realizar en época de verano (diciembre a marzo).
- Vertimiento en pozo séptico con campo de infiltración para las aguas provenientes de ducha, orinal y sanitario de portería en un caudal de hasta 1 l/s.
- Entrega Terceros especializados que cuenten con los respectivos permisos ambientales para realizar actividades de tratamiento de aguas residuales proveniente de la industria del petróleo y cuenten la capacidad para prestar este servicio a terceros.

De otra parte, acorde con la recomendación expuesta en el referido concepto técnico, en el presente acto administrativo no se autorizará la disposición de aguas de formación mediante reinyección.

En concordancia con lo anterior, el literal c) del artículo 39 del Decreto – Ley 2811 de 1974 o Código Nacional de Recursos Naturales establece que: *"...Para prevenir los efectos nocivos que puedan producir en el ambiente, el uso o la explotación de recursos naturales no renovables, podrán señalarse condiciones y requisitos concernientes al uso de aguas en la exploración y explotación petrolera, para que no produzca contaminación del suelo, ni la de aguas subterráneas..."*

Expedido el Decreto 3930 del 25 de octubre 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 -Parte 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 el Decreto 1594 del 26 de junio de 1984 salvo los artículos 20 y 21 y estableció un régimen de transición con respecto a las normas de vertimiento y criterios de calidad admisibles para el recurso hídrico, hasta tanto sea emitida la nueva reglamentación sobre el particular.

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..."*.

Los artículos 76 y 77 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, determinan lo siguiente respecto a la transitoriedad de las normas de vertimientos aplicables a los usuarios generadores de vertimientos líquidos y que así mismo, el Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010 modificó el artículo 77 en mención, disponiendo lo que se enuncia a continuación:

Artículo 76, Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010:

"...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 (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) 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..."

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

Artículo 77 del Decreto 3930 de 2010, modificado por el artículo 7 del Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010.

"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 (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) se aplicarán a los generadores de vertimientos existentes en todo el territorio nacional, de conformidad con las siguientes reglas:

- Los generadores de vertimiento que a la entrada en vigencia de las normas de vertimiento a 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.

- Los generadores de vertimiento que a la entrada en vigencia de las normas de vertimiento a 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".

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.

El párrafo del artículo 42 del Decreto 1594 de 1984, disposición aún vigente de manera transitoria determina que:

"...PAR. 1º—No se aceptará en el recurso película visible de grasas y aceites flotantes, presencia de material flotante proveniente de actividad humana; sustancias tóxicas o irritantes cuya acción por contacto, ingestión o inhalación, produzcan reacciones adversas sobre la salud humana..."

El artículo 28 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, modificado por el artículo 1 del Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010, 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 (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) 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 (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) 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.

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

Igualmente, el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) 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."

El artículo 30 del Decreto 3930 de 2010, sobre la infiltración de residuos líquidos determina lo siguiente:

"...Artículo 30. Infiltración de residuos líquidos. Previo permiso de vertimiento se permite la infiltración de residuos líquidos al suelo asociado a un acuífero. Para el otorgamiento de este permiso se deberá tener en cuenta:

- 1. Lo dispuesto en el Plan de Manejo Ambiental del Acuífero o en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca respectiva, o*
- 2. Las condiciones de vulnerabilidad del acuífero asociado a la zona de infiltración definidas por la autoridad ambiental competente..."*

Los artículos 72 y 74 del Decreto 1594 de 1984, establecen los estándares mínimos que deben cumplir los vertimientos líquidos que se hagan a un cuerpo de agua receptor, así como la concentración máxima de sustancias de interés sanitario que deben cumplir dichas descargas, los cuales serán exigibles de manera transitoria, hasta tanto el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, (hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) efectúe la reglamentación sobre el particular.

En relación con la fijación de nuevas normas y parámetros de vertimientos para el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA BLOQUE LLANOS 40", en virtud de lo establecido por el artículo 28 del Decreto 3930 de 2010, modificado por el artículo 1 del Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010, es pertinente traer a colación la sentencia de fecha 12 de Agosto de 1999, proferida por el Consejo de Estado, 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..."⁽¹⁾ (Subrayado fuera de texto)..."

En ese sentido, la Empresa estará obligada a dar cumplimiento a las normas y parámetros de vertimiento que se establezcan por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en virtud del mandato contenido en el artículo 28 del Decreto 3930 de 2010, modificado por el artículo 1 del Decreto 4728 del 23 de diciembre de 2010, por lo anterior, una vez el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expida el reglamento del citado artículo 28, será aplicable en los términos que allí se establezcan.

Se hace necesario aclarar que el presente permiso de vertimientos se expide en vigencia del Decreto 3930 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.

⁽¹⁾ Sección Primera del Consejo de Estado, Sentencia de 12 de agosto de 1999, Consejero Ponente Juan Alberto Polo Figueroa. Exp. 5500.

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

Finalmente, para el vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales la Empresa deberá someterse a lo que será dispuesto en la parte resolutive de este acto administrativo, en cuanto a los sitios, caudales, condiciones y obligaciones de manejo, tratamiento y disposición de las mismas.

Respecto al Permiso de Ocupación de Cauces

Teniendo en cuenta que el trazado de todas las vías de acceso y líneas de flujo se efectuará con base a la zonificación ambiental y los criterios y lineamientos establecidos en la zonificación de manejo ambiental del proyecto de perforación exploratoria del Bloque LLA 40, la Empresa solicita permiso de ocupación de cauces para la construcción de estructuras como puentes, pontones, alcantarillas, box couverts, bateas, cruce subfluvial de tubería de corrientes de agua mediante zanjado a cielo abierto y/o lastrado según sean las especificaciones técnicas de cada caso, en las siguientes coordenadas con una franja de movilidad de 500 m (250 m aguas arriba y 250 m aguas abajo de cada una de éstas).

Que en el citado Concepto Técnico 2167 de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

"La Empresa solicita autorización para ocupación de 69 cauces, proponiendo en cada sitio una franja de movilidad de 500 m de longitud, 250 metros aguas arriba y 250 m aguas abajo del punto considerado como el más viable para la final ocupación. Al respecto se considera que la solicitud de una franja y no de un punto exacto, obedece a la posibilidad que existe en la práctica de que por la dinámica fluvial el cauce pueda variar en unos metros y a la hora de ejecutar una obra el punto no sea el identificado en el EIA, o que por algún parámetro técnico como pendiente, radio de giro, ancho del cuerpo de agua, por topografía o algún otro aspecto relevante como la negociación con propietarios, la estructura existente, o el punto identificado para la ocupación en el trabajo de campo para el desarrollo del EIA no cumpla y se deba mover algunos metros aguas arriba o aguas abajo. Las coordenadas definitivas de los sitios de cruce en cada cuerpo de agua serán presentadas en los Planes de Manejo Ambiental específicos.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta lo observado en la visita de evaluación ambiental, durante la cual se recorrieron los puntos de ocupación de cauces solicitados y las franjas de movilidad propuestas para cada uno, identificándose en términos generales que se trata de tramos homogéneos en aspectos tales como estabilidad de márgenes, características hidráulicas e hidrológicas y el estado de la cobertura vegetal, no identificándose en los sitios de ocupación procesos erosivos severos que puedan ser agudizados por las obras a construir; se considera viable otorgar la autorización de ocupación de cauces solicitada por la Empresa, en los sitios de cruce sobre cuerpos de agua superficiales de los corredores viales a adecuar o construir para acceder a los sitios de los pozos a perforar y demás infraestructura conexa; según los sitios de ocupación que se establecen, garantizando que no se presenten cambios en la dinámica hídrica, en los procesos de agradación y degradación de cauces y sus márgenes, ni en la dirección del flujo.

La Empresa presenta como obras típicas a construir las alcantarillas, box couvert, puentes, pontones y bateas, sin embargo, esta Autoridad no acepta la propuesta de instalar bateas por su implicación en la afectación directa de las corrientes hídricas, tanto en su cauce y lecho, como en la calidad del agua, más aún con la magnitud de las cargas que se proyecta transportar y la frecuencia de paso requerida para la ejecución del proyecto, con las características que se describen en el presente acto administrativo."

De acuerdo con lo establecido en el artículo 102 del Decreto – Ley 2811 de 1974 o Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en concordancia con lo dispuesto por el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización para su ejecución.

Acogiendo la recomendación expuesta en el concepto técnico en referencia se otorgará autorización a la Empresa para la ocupación de cauces durante el desarrollo de las actividades del proyecto Área de Perforación Exploratoria Llanos 40, en los sitios de cruce sobre cuerpos de agua superficiales, en corredores viales a adecuar o construir autorizados para el desarrollo del Proyecto, en los sitios de ocupación de cauces a relacionar en la parte dispositiva.

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

La autorización de ocupación de cauces se sujetará al cumplimiento por parte de la Empresa a las obligaciones que se detallarán en la parte resolutive.

Respecto a los Materiales de Construcción

La Empresa propone que para la ejecución de las obras civiles inherentes al desarrollo del programa de perforación exploratoria del Bloque LLA 40, se empleará material de arrastre, cantera y/o préstamo lateral tanto para la adecuación y/o construcción de las vías de acceso, plataformas multipozos, facilidades de producción, como para su posterior afirmado y compactación, y que todo el material de cantera requerido para el desarrollo del Proyecto, será suministrado únicamente por proveedores que cuenten con licencia ambiental vigente, aprobada previamente por INGEOMINAS.

Se señala en el EIA que el material de zona de préstamo lateral que se requiera para la adecuación de vías de acceso, plataformas multipozos y facilidades de producción serán tomados de los costados de las mismas, estas zonas tendrán una profundidad entre 1,30 m y 1,70 m con una base entre 1 y 4 m, pendientes laterales que dependiendo de las características geotécnicas del material podrán ser de 1:1 o 2:1, esto con el fin de estabilizar las paredes de la zanja. Con el objetivo de dejar paso para el acceso a las fincas de personal y animales, las zanjas resultantes de la excavación se construirán por tramos que no superen los 200 m. En cada tramo de zonas de préstamo lateral en las vías de acceso se adecuarán pasos para la comunidad, que de igual manera servirán para el cruce de fauna y ganado.

Indica la empresa que el material de préstamo lateral será tomado en lo posible de una sola margen de las vías de acceso. Igualmente señala que en el caso en que el diseño geométrico de la vía así lo requieran, la toma de material de préstamo lateral se realizará de manera alternativa; primero de un costado y luego del otro, y que tanto los materiales de cantera como los de las zonas de préstamo lateral deberán ser almacenados temporalmente en el mismo sitio de las obras con el fin de no causar afectaciones adicionales a las requeridas por éstas.

Que en el citado Concepto Técnico 2167 de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

"En cuanto a la adquisición de material de arrastre o cantera a utilizar para la construcción de vías, locaciones e infraestructura conexas, que requiera ser suministrado por empresas o personas naturales, la Empresa deberá verificar que los materiales provengan de proyectos que cuenten con Título Minero y Licencia Ambiental otorgadas por las autoridades competentes. Se aclara que para efectos del presente permiso, las actividades mineras que se encuentren en proceso de "Legalización de Minería de Hecho" en los términos que establece el Artículo 165 del Código de Minas - Decreto Ley 685 de 2001, no son consideradas por esta Autoridad como fuentes de material con autorización minera y ambiental vigente, toda vez que mientras dicha petición no sea resuelta por la autoridad minera y por ende no exista el respectivo acto administrativo que apruebe la actividad minera, estas se encuentran en trámite.

La Empresa deberá exigir a los contratistas los respectivos documentos de soporte: "Título Minero registrado y Licencia y/o autorización ambiental vigente", de las fuentes seleccionadas y allegar copia de dichos documentos a esta Autoridad en los respectivos ICA.

Se autoriza el uso de material de préstamo lateral para la construcción y/o adecuación de las vías de acceso y las plataformas de perforación. No se autoriza el uso de material de zonas de préstamo localizado para el desarrollo del proyecto; es decir, de zonas que no provengan de excavaciones paralelas al eje de las vías o plataformas de perforación.

En los PMA específicos, la Empresa debe plantear los diseños de las vías y plataformas multipozo, y especificar las cantidades a utilizar de material de préstamo lateral. Igualmente, antes de iniciar las actividades de construcción de las diferentes actividades y presentar en los ICA, las certificaciones de compra a los proveedores autorizados.

Además de lo propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental, se deberá cumplir con las obligaciones a establecer en el presente acto administrativo."

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

Es del caso indicar que el material de arrastre o cantera utilizado para la construcción de las locaciones y su infraestructura conexas, deberá ser suministrado por empresas o personas naturales que cuenten con Título Minero y Licencia Ambiental otorgadas por INGEOMINAS y CORPORINOQUIA o la autoridad ambiental competente, respectivamente.

De otra parte, la Empresa deberá exigir a sus contratistas los respectivos documentos de soporte: "Título Minero registrado y Licencia Ambiental Vigente", de las fuentes seleccionadas y allegar copia de dichos documentos a esta Autoridad en los ICA.

Así mismo, acogiendo la recomendación expuesta en el referido concepto técnico, se autorizará el uso de material de préstamo lateral para la construcción y/o adecuación de las vías de acceso y las plataformas de perforación únicamente proveniente de excavaciones paralelas al eje de las vías o a las plataformas. El diseño y conformación de dichas zonas de préstamo deberá garantizar que no se interrumpa el paso de la comunidad, el acceso a los predios, el paso del ganado y de la fauna. Por otra parte, con el fin de hacer eficiente el uso de estas excavaciones como bebederos y/o zonas de refugio de fauna según propone la Empresa, se deberá adecuar uno de los taludes de excavación con una pendiente tal que permita la entrada y salida de la fauna y del ganado, de tal forma que no se convierta en foco de accidentes y/o atrapamiento del ganado y otras especies animales.

Igualmente, en los Planes de Manejo Ambiental - PMA específicos, la Empresa deberá plantear los diseños de las vías y plataformas multipozo, y especificar las cantidades a utilizar de material proveniente de canteras o zonas de préstamo lateral así como el diseño del respectivo terrapién.

Lo anterior, encuentra soporte en las aclaraciones realizadas por el Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS como autoridad competente en el tema, quien a través del oficio con radicado No.4120-E1-11-1421 del 31 de agosto de 2010, sobre el particular efectuó algunas precisiones de orden jurídico, entre las cuales se destacan las siguientes:

"...teniendo claridad sobre la imperatividad del Título Minero y/o Autorización Temporal para poder explorar y explotar minerales (teniendo en cuenta los contenidos en el Glosario Técnico Minero) y/o materiales de construcción, y sobre los conceptos de mineral y materiales de construcción, se observa que, el material de préstamo lateral por su naturaleza no se constituye ni en un mineral, ni en un material de construcción, por consistir en materiales sobrantes o resultantes de obras o trabajos asociados al objeto de la licencia ambiental solicitada.

"...el uso de tales materiales no se constituye o no tiene por objeto la obtención de un beneficio o aprovechamiento económico que derive para el Estado el pago de una contraprestación por su extracción, máxime cuando su utilización deviene de la necesidad generada por la obra o trabajo ejecutado y como se determina en su comunicación, son materia de remoción resultante de obras o actividades autorizadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de tal suerte que el fin último de estos materiales es su aprovechamiento para el beneficio de la obra o actividad autorizada ambientalmente..."

Dado todo lo anterior INGEOMINAS concluyó que, el material de préstamo lateral no requiere para su uso o aprovechamiento, de un contrato de Concesión Minera o Autorización Temporal, teniendo en cuenta su naturaleza y utilización, lo cual es acogido por esta Autoridad.

Respecto al Aprovechamiento Forestal

La Empresa presenta en el numeral 4.6 del Estudio de Impacto ambiental - EIA lo relativo al permiso de aprovechamiento forestal para las obras de perforación exploratoria en el Bloque Llanos 40, información que la ANLA mediante Auto 1877 del 21 de junio de 2012, requirió aclarar y complementar para continuar con el proceso de evaluación. En respuesta a dicho requerimiento, la

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

Empresa allegó con escrito radicado 4120-E1-44706 del 27 de agosto de 2012, el documento donde presenta nuevamente la solicitud del aprovechamiento forestal, aclarando que realizó una revisión total del tema, sin generar ningún cambio en los anexos existentes.

Que en el citado Concepto Técnico 2167 de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

"Para la autorización del uso y aprovechamiento de los recursos naturales que necesita la Empresa para llevar a cabo sus actividades en el APE Llanos 40, es de gran importancia el criterio de CORPORINOQUIA, quien como autoridad regional ha manifestado mediante su Concepto Técnico, que no considera viable la autorización del aprovechamiento forestal único solicitado, bajo el argumento de que la Empresa no presentó el inventario forestal al 100% de los sitios puntuales en donde se pretenden establecer las plataformas multipozo, líneas de flujo y las respectivas vías de acceso, ya que estos deben de ser ubicados sobre las coberturas de herbazales y pastos limpios ya que ocupan mas del 50 % del área total del bloque; para el que la ANLA, considera pertinente hacer las siguientes aclaraciones:

- *De acuerdo con los Términos de Referencia establecidos para proyectos de perforación exploratoria (HITER-1-02 de 2010), como es el caso de Llanos 40, la Empresa está en la obligación de presentar en el EIA, la solicitud del permiso de aprovechamiento forestal realizado de acuerdo con la zonificación ambiental definida para el área donde pretende desarrollar sus actividades, determinando los volúmenes máximos de aprovechamiento forestal para cada tipo de cobertura vegetal, con base en el inventario forestal mediante el muestreo de mínimo 3 parcelas para cada tipo de cobertura; que para efectos del cálculo de los volúmenes de remoción, el inventario forestal debe realizarse con un error de muestreo no superior al 15% y un nivel de probabilidad del 95%, incluyendo la cuantificación de los individuos en sus estados fustal (DAP > 10cm), latizal (DAP entre 2.5 y 10cm) y brinzal (< 2.5cm). Lo que indica que para el proceso de Licenciamiento en etapa exploratoria, como aún la Empresa no tiene definidos los sitios donde se van a realizar las obras (vías, plataformas, facilidades, etc), no se requiere el inventario al 100%, pero los volúmenes de aprovechamiento a solicitar, si se deben calcular teniendo en cuenta los tipos de cobertura (inventarios forestales) y las áreas (ha) a intervenir, para conocer el total máximo de aprovechamiento que se puede autorizar.*
- *Posterior al licenciamiento, cuando la Empresa ya tiene claramente definidas las área a intervenir, presenta ante la ANLA los respectivos PMAs, donde debe especificar la localización y los volúmenes que efectivamente serán aprovechados mediante un inventario al 100%, los cuales no podrán superar los volúmenes máximos por tipo de cobertura vegetal, autorizados en la Licencia Ambiental; por esta razón, la ANLA no comparte este argumento para Negar el Permiso de Aprovechamiento Forestal Único solicitado por la empresa RAMSHORN.*

Con respecto a requerir que las obras deben ubicarse en suelos cubiertos con herbazales y pastos, vale resaltar que éste es uno de los propósitos de la ANLA, para evitar la mayor intervención posible de coberturas estructuradas como la vegetación secundaria y los bosques de galería, razón por la que se solicitó mediante información adicional, presentar de manera específica los volúmenes de aprovechamiento por área, actividad y unidad de cobertura, excluyendo estas unidades de la intervención para obras puntuales, como las plataformas, facilidades, etc.; por otra parte y aunque CORPORINOQUIA conceptúa que no permitirá intervenir la coberturas de Bosque de galería y vegetación secundaria alta, por lo que se recomienda utilizar los caminos existentes y los cruces ya intervenidos sobre las corrientes hídricas, se considera que este requerimiento no es coherente con el permiso que la misma Corporación emite para la ocupación cauces, autorizando todos los cruces solicitados por la Empresa y es lógico, dado que esta es una actividad directamente relacionada con la intervención de esta cobertura.

No obstante, la ANLA comparte el interés de CORPORINOQUIA en proteger y conservar las escasas coberturas boscosas que se encuentran en la zona, utilizando a lo máximo los caminos existentes para acceder a sus sitios de obras, donde el aprovechamiento forestal en las coberturas de Bosque de galería y vegetación secundaria será el estrictamente necesario para los accesos y cruces de cuerpos de agua permitidos, cuyos volúmenes se han calculado de acuerdo con las áreas intervenir para las obras autorizadas a construir, tal y como se describe en los siguientes comentarios:

La solicitud de información adicional de la ANLA con respecto al permiso de aprovechamiento forestal presentado en el EIA para el Bloque Llanos 40, tenía como objetivo, además de ajustar los volúmenes solicitados para las distintas obras de acuerdo con el tipo de cobertura y la zonificación de manejo, calcular el

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

volumen de aprovechamiento para la unidad de los herbazales de tierra firme arbolados, soportado en que como los bosques de galería y la vegetación secundaria hacen parte de las zonas de exclusión, solo pueden aprovecharse en volúmenes mínimos para cruces de vías (construcción o adecuación) y líneas de flujo (preferiblemente paralelas a las vías) y con respecto a los herbazales arbolados, era indispensable calcular el volumen máximo de aprovechamiento como áreas altamente promisorias para la intervención por cualquiera de las actividades del proyecto; por tanto, la Empresa en respuesta a dicha solicitud, presenta en el documento de información adicional (radicado 4120-E1-44706 del 27 de agosto de 2012), los ajustes respecto al aprovechamiento en cada cobertura y el cálculo de los volúmenes en herbazales arbolados, incluyendo un cambio en el ancho solicitado para la construcción de las vías de acuerdo con el tipo de cobertura a aprovechar.

De acuerdo con las aclaraciones, es evidente que la Empresa realiza los cálculos de los volúmenes a aprovechar por actividad, restringiendo los aprovechamientos de acuerdo con el tipo de obra, por ejemplo para las puntuales como plataformas, facilidades y otras anexas, la intervención solo puede ser en suelos con vegetación de herbazales no inundados, pastos o tierras degradadas, mientras que las de tipo lineal, se pueden realizar en bosques de galería y vegetación secundaria utilizando los cruces estrictamente necesarios, en las franjas de ocupación de cauce autorizados; sin embargo, como las características de las obras, son la base para calcular las áreas a intervenir, y éstas deben ser ajustadas a los requerimientos establecidos en la Descripción del Proyecto (ancho de vía a construir, DDV de líneas de flujo y área de plataformas), los volúmenes de aprovechamiento a autorizar deben calcularse teniendo en cuenta dichos ajustes.

No obstante, esta Autoridad considera que la Empresa ha cumplido con los requerimientos establecidos para obtener el permiso de aprovechamiento forestal (HI-TER 1-02) durante la perforación exploratoria del bloque Llanos 40, dicha solicitud se soporta en los resultados obtenidos del inventario forestal en 71 parcelas en el área total, de las cuales 52 corresponden a la vegetación objeto de aprovechamiento, distribuidas así: 18 en Bosque de galería, 11 en vegetación secundaria alta, 18 en vegetación secundaria baja, y cinco 5 en herbazal denso de tierra firme arbolado, dicha ubicación se presenta en presente acto administrativo y en el Mapa 9. Cobertura Vegetal y Zonas de Vida (Anexo 14. Cartografía Temática – Tomo II) del EIA. La información del inventario forestal se complementa con los registros presentados en el literal C del Anexo 2 (EIA), donde se relaciona para cada parcela, su localización (municipio, vereda y coordenadas), datos estructurales para cada una de las especies inventariadas y sus volúmenes totales y comerciales.

Según el análisis estadístico, para los bosques de galería y la vegetación secundaria el error de muestreo es inferior al 15%, mientras que el volumen promedio calculado de acuerdo con el área de cada parcela fue de 24,348 m³/0.1ha para bosques de galería; 11,458 m³/0.1ha en vegetación secundaria alta; 1,274 m³/ha en vegetación secundaria baja y de 11,89 m³/ha para los herbazales densos de tierra firme. Con base en estos volúmenes y teniendo en cuenta el área autorizada a intervenir para cada actividad, se establece el volumen permitido en cada cobertura.

Por consiguiente el Permiso de Aprovechamiento Forestal Único para las obras autorizadas en el bloque Llanos 40, se otorga bajo los siguientes lineamientos:

- Para adecuación de vías existentes: Se autoriza la remoción de cobertura en un corredor de máximo 5 m de ancho a lo largo de 31.6 km, que corresponden con los accesos existentes (descritos en la Infraestructura vial), para un total de área a intervenir de 15.8 ha. Como son vías existentes, se considera que la adecuación solo involucra la intervención de herbazales arbolados, por eso el aprovechamiento para esta actividad solo se autoriza en esta unidad de cobertura vegetal.
- Para la Construcción de nuevos accesos, como no hay un trazado previo porque aún no se tiene la ubicación definida para las plataformas, la Empresa realiza los cálculos de los volúmenes de aprovechamiento forestal, con base en el área a intervenir obtenida de la longitud total de vías a construir (140 kilómetros) y el ancho propuesto de acuerdo al tipo de cobertura (20m para bosques de galería y vegetación secundaria, y 25 m para las demás unidades), sin embargo, como su ejecución debe restringirse a las áreas y longitudes autorizadas para el proyecto, estos volúmenes tienen que ajustarse, teniendo en cuenta que para las vías de acceso a construir el ancho máximo será de 12 m, incluyendo las zonas de préstamo lateral y de 20 m cuando se instale la línea de flujo paralela a la vía.

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

Adicional a ello, como los bosques de galería hacen parte de las áreas de exclusión, que por su valor ecológico deben ser protegidos, se considera que para autorizar su aprovechamiento el volumen no puede calcularse como si todo el trazado de la vía (140km) fuera a realizarse por este tipo de cobertura como lo realiza la Empresa, por esta razón se requiere obtener un volumen aproximado de aprovechamiento para el total de cruces de cuerpos de agua que se ocuparán en toda el área del bloque; por consiguiente, para obtener dicho volumen primero se debe calcular el área a ocupar por cruce, con base en el ancho máximo autorizado de vía, que para los sitios de ocupación debe ser máximo de 12m, incluyendo las líneas de flujo, la franja de protección con bosque de galería considerada de 60 m (30m en cada margen), lo que corresponde a 732 m² (0.07ha), Ahora como se autorizan 69 ocupaciones de cauce, el área total a intervenir para la construcción de vías en bosques de galería sería de 5.05 ha; por tanto, como se tiene el volumen de aprovechamiento obtenido por hectárea (243.48 m³/ha) se puede calcular el total requerido para el área autorizada en esta unidad de cobertura, que correspondería a 1229.6m³. Sin embargo, se debe tener en cuenta que no todos los cuerpos de agua (100%) cuentan con esta franja de vegetación protectora (60m), ya que en algunos sectores es menor o no existe, por eso se puede considerar que el aprovechamiento solo se requiere en un 70% de estas ocupaciones, por tanto el volumen total a otorgar para esta actividad (construcción de accesos con sus líneas de flujo) será máximo de 860.7 m³ en un área de 3.54 ha en los bosques de galería.

El resto del área a ocupar para la construcción de accesos, incluyendo las líneas de flujo será de 276.46 ha, considerando el ancho máximo de 20m, los cuales deben ir sobre suelos con herbazales densos de tierra firme, que en el caso de utilizar los arbolados el volumen total por hectárea será de 11.89 m³/ha para un total máximo de 3287 m³, valor que se considera sobredimensionado, ya que todo el trazado de los accesos no ira sobre esta cobertura, por tanto se debe estimar el volumen contemplando una ocupación máxima del 30% de esta área, lo que indica que el volumen a otorgar corresponde a 986.13 m³ en un área de 82.94 ha para los herbazales densos arbolados.

Con relación a la vegetación secundaria (alta y baja), que igual que los bosques de galería hacen parte de las zonas de exclusión y ocupan un pequeño porcentaje (2.18%) del área total, no deben ser intervenidos por las actividades del proyecto, ya que en el área se cuenta con áreas extensas de herbazales que pueden ser utilizados para las obras a ejecutar, Por consiguiente, no se otorga ningún tipo de aprovechamiento en esta unidad de cobertura.

- La construcción de las plataformas multipozo y obras anexas, solo puede realizarse en sabanas de herbazales densos de tierra firme arbolados o no arbolados, pastos o tierras degradadas, ocupando un área máxima de 6 ha por plataforma, para nueve (8) de las diez (10) plataformas solicitadas y solo una (2) de ellas, podrá ampliarse a 10 ha, autorizando en total para este tipo de infraestructura un área de 68 ha; por consiguiente, en caso de ubicar esta infraestructura en herbazales densos arbolados, el volumen máximo de aprovechamiento a otorgar será de 809m³, considerando que todas las plataformas autorizadas se construyan en esta unidad de cobertura.

Realizando los ajustes de áreas y longitudes, y utilizando los datos de volúmenes registrados para cada unidad de cobertura, se calcula el área máxima a intervenir para las distintas obras; dichos resultados se presentan en el presente acto administrativo, donde además, se establecen los requerimientos y obligaciones para cumplir con el presente permiso."

En relación al aprovechamiento forestal y teniendo que el proyecto es de utilidad pública, éste se enmarca dentro de lo establecido en el literal a) del artículo quinto del Decreto 1791 de 1996, el cual señala dentro de las clases de aprovechamiento forestal el denominado "Aprovechamiento forestal único", así:

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

Por lo expuesto respecto del aprovechamiento forestal, y teniendo en cuenta lo considerado en el concepto técnico en referencia, se estima viable otorgar permiso de aprovechamiento forestal único

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

a la Empresa, para realizar las actividades de perforación exploratoria en el Bloque Llanos 40, bajo las condiciones a indicar en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Así mismo, la Empresa deberá desarrollar el programa de Compensación por aprovechamiento forestal, propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA, con los ajustes a señalar en el presente acto administrativo - Medidas de Manejo.

Finalmente, en la parte resolutive de esta resolución se establecerán las obligaciones relativas al premiso de aprovechamiento forestal que nos ocupa.

Respecto al Manejo de Residuos Sólidos

Una vez evaluada la información presentada en el EIA y en la Información adicional respecto al tipo de residuos que se generarán a partir de la ejecución de actividades propias del proyecto, esta Autoridad considera que las medidas ambientales planteadas por la Empresa en cuanto al manejo, tratamiento, y disposición de residuos sólidos tanto domésticos como industriales, incluye información apropiada y coherente.

La Empresa debe verificar que todos los permisos de manejo de residuos peligrosos y/o especiales que se realicen por parte de contratistas se encuentren vigentes, e igualmente asegurarse que dichas empresas se encuentren avaladas con licencia ambiental vigente donde cuenten con el permiso para el manejo y disposición final de residuos peligrosos como lo estipula el Decreto 4741 de 2005, y que los lugares de disposición cuenten con capacidad de carga para la disposición de los mismos. Copia de los permisos de: incineración, emisiones atmosféricas, manejo de residuos aceitosos y peligrosos, permiso de transporte de residuos especiales de las empresas contratistas debe ser presentada en los respectivos ICA. Los residuos ordinarios deben entregarse a un relleno sanitario que cuente con la licencia ambiental vigente.

Cabe resaltar que la responsabilidad del generador de los residuos se extiende hasta que estos sean aprovechados como insumos o dispuesto con carácter definitivo y se extiende a sus afluentes, emisiones, productos, subproductos por todos los efectos ocasionados a la salud y el ambiente tal como se establece en los artículos 11 y 12 del Decreto 4741 de 2005.

Las especificaciones relacionadas con las actividades de recolección, tratamiento, almacenamiento y disposición final de los cortes de perforación, debe ser presentadas en los Informes de Cumplimiento ambiental, teniendo en cuenta procedimientos, volumen de cortes tratados por pozo, ubicación del área de disposición de los mismos, y resultados de análisis físico-químicos.

En los Informes de Cumplimiento Ambiental la Empresa debe reportar el volumen de residuos tratados, la cantidad de insumos utilizados para su estabilización, la ubicación del área de disposición y almacenamiento y los resultados de los monitoreos. Se deberá asegurar la inocuidad de los residuos de la perforación de manera previa a su disposición final, comparando la concentración de elementos con los límites establecidos por la normatividad vigente para residuos peligrosos y análisis de lixiviados. La disposición final de tales residuos solo podrá hacerse si la mezcla residuo/suelo cumple con los parámetros estipulados por la norma Louisiana 29B.

Los residuos sólidos deben disponerse de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.

Adicionalmente, el manejo de los residuos sólidos generados durante el desarrollo del Área de Perforación Exploratoria Llanos 40, quedará sujeto al cumplimiento de las obligaciones establecidas por Corporinoquia y las que se establecerán en el presente acto administrativo."

Uno de los aspectos ambientales contemplados dentro de la ejecución del proyecto, es la generación de residuos y desechos sólidos de carácter ordinario, industrial y peligroso, por lo que la empresa beneficiaria de la presente licencia ambiental, debe garantizar su adecuado manejo, tratamiento 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 deberá verificar que el reciclaje, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los

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

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.

Que en concordancia con lo anterior, la Ley 1252 del 27 de noviembre de 2008, regula dentro del marco de la gestión integral y velando por la protección de la salud humana y el ambiente, todo lo relacionado con la importación y exportación de residuos peligrosos en el territorio nacional, según lo establecido en el Convenio de Basilea y sus anexos, asumiendo la responsabilidad de minimizar la generación de residuos peligrosos en la fuente, optando por políticas de producción más limpia; proveyendo la disposición adecuada de los residuos peligrosos generados dentro del territorio nacional, así como la eliminación responsable de las existencias de estos dentro del país.

Por su parte, el numeral 3 del artículo 25 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, dispone que no se permite el desarrollo de actividades tales como: "...3 Disponer en cuerpos de aguas superficiales, subterráneas, marinas, y sistemas de alcantarillado, los sedimentos, lodos, y sustancias sólidas provenientes de sistemas de tratamiento de agua o equipos de control ambiental y otras tales como cenizas, cachaza y bagazo. Para su disposición deberá cumplirse con las normas legales en materia de residuos sólidos", lo cual obliga a la empresa ejecutora del proyecto de exploración de hidrocarburos, a garantizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos generados.

Por todo lo anterior, en la parte resolutive de este acto administrativo se establecerán las especificaciones y obligaciones para el manejo de residuos sólidos, domésticos, especiales e industriales.

Respecto a la calidad de aire y ruido

Teniendo en cuenta las condiciones de quema del gas natural, se autoriza la quema de gas generado en las pruebas de producción de los pozos del "Área de Perforación Exploratoria Llanos 40", mediante la instalación de teas que permitan la combustión completa y controlar la emisión de material particulado y gases contaminantes. De esta forma solo se podrá quemar el gas producido en los pozos pero no se podrá hacer quema de baches de crudo, condensados ni otras sustancias o materiales.

En los PMA específicos para la perforación y actividades a autorizar mediante el presente acto administrativo se debe presentar el diseño detallado de las teas, para lo cual la Empresa debe tener en cuenta para su instalación y operación, las normas en cuanto a ubicación y altura mínima, según lo establecido en la normatividad vigente en materia de emisiones atmosféricas por fuentes fijas (Resolución 909 de junio de 2008 y Resolución 2153 de noviembre de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan), además de los requerimientos del presente acto administrativo.

Teniendo en cuenta el desarrollo de actividades generadoras de ruido y la posible presencia de viviendas u otros receptores, en el área de influencia de vías, facilidades de producción y locaciones, la Empresa debe realizar monitoreos de ruido e implementar las medidas tendientes a prevenir y mitigar niveles de ruido que sobrepasen los límites permitidos en el Decreto 627 de 2006, para lo cual debe identificar sectores vulnerables así como las actividades que generen mayores niveles de ruido, para así centrar las acciones de manejo y seguimiento.

Respecto de la calidad de aire y ruido, se tiene que al tenor del precepto contenido en el artículo 73 literal g del Decreto 948 de 1995, modificado por el Decreto 979 de 2006, "por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire", la actividad de quema de gas durante la perforación exploratoria no requiere permiso de emisiones atmosféricas.

No obstante y no requerir el referido permiso, la Empresa deberá cumplir los preceptos contenidos en la Resolución 601 de abril 4 de 2006 por la cual se establece la norma de calidad del aire para el

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

territorio nacional, la Resolución 627 de 2006 por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental, el Decreto 979 de 2006 por el cual se modificó el Decreto 948 de 1995, la Resolución 909 de 2008, modificada por la Resolución 1309 del 13 de julio de 2010, por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y por lo establecido en las Resoluciones 650 del 29 de marzo de 2010 y 2153 del 2 de noviembre de 2010.

Respecto al Plan de Manejo Ambiental

El Plan de Manejo Ambiental presentado en el EIA para el APE Llanos 40, fue estructurado de acuerdo con los términos de referencia HI-TER-1-02 para la elaboración de "Estudios de Impacto Ambiental para proyectos de Exploración de Hidrocarburos"; teniendo en cuenta los objetivos, metas, etapas, impactos a controlar, tipo de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, población beneficiada, mecanismos y estrategias participativas, personal requerido, indicadores de seguimiento (cualificables y cuantificables) y monitoreo, responsable de la ejecución, cronograma y presupuesto.

No obstante, este PMA fue complementado mediante la información adicional presentada en respuesta al Auto 1877 de junio de 2012, en la cual realizan algunas aclaraciones y modificaciones, que a pesar del replanteamiento hecho por la Empresa, esta Autoridad considera que los programas relacionados a continuación, se deben ajustar atendiendo los siguientes requerimientos:

- *Para el medio físico se consideran debidamente cubiertos los programas del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto Área de Perforación Exploratoria Llanos 40. La estructura de las fichas es adecuada, en ella se incluye la información requerida para el control operacional necesario para el manejo de los impactos causados; sin embargo, para su implementación se debe cumplir con los siguientes ajustes, los cuales se deben presentar en los respectivos Planes de Manejo Ambiental Específicos:*
 - **Fichas LLA40 AB1, LLA40 AB2 y LLA40AB3. Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes (ZODME), Manejo de Taludes y Manejo de Zonas de Préstamo Lateral.** *Las fichas presentadas en el documento de información adicional se consideran adecuadas, como medidas generales para dicha actividad, acorde con lo indicado en los Términos de Referencia y lo solicitado por esta Autoridad en el Auto 1877 de junio de 2012, por lo tanto, se deberá dar cumplimiento estricto a lo allí propuesto. Sin embargo, se debe incluir en el ítem de acciones a desarrollar, la evaluación del comportamiento geotécnico de los terraplenes ya conformados, de manera que se programen las actividades de inspección y evaluación periódica de las condiciones de estabilidad de estas zonas, la evaluación y reconocimiento de dichas áreas deberá realizarse con el apoyo de un ingeniero geotecnista, civil o profesional idóneo, el cual generará un informe detallado que se anexará al Informe de Avance y Cumplimiento Ambiental - ICA.*
 - **Ficha LLA40 AB6. Manejo de Residuos Líquidos.** *Se presentan las medidas y acciones a implementar para el manejo de las aguas lluvias contaminadas y no contaminadas, aguas residuales domésticas e industriales y asociadas de producción, durante las diferentes etapas del proyecto, las cuales deben ser ajustadas y complementadas acorde con lo autorizado y establecido en el permiso de vertimiento, en cuanto a fuentes autorizadas, caudales y otras obligaciones detalladas en el presente acto administrativo.*
 - **Ficha LLA40 AB9. Manejo de Cruce de Cuerpos de Agua.** *Solo se aceptan las acciones que tengan que ver con el tipo de cruce autorizado en el correspondiente permiso de ocupación de cauce (puentes, box couvert, pontones y alcantarillas), y los sitios detallados en el presente acto administrativo, por lo tanto la ficha debe ser ajustada acorde con estos requerimientos.*
 - **Ficha LLA40 AB 10. Manejo de la Captación:** *Se debe ajustar la tabla AB10-1 (ubicación de las franjas de captación de aguas superficiales) teniendo en cuenta únicamente las franjas autorizadas y demás ajustes a que haya lugar acorde a lo autorizado y establecido en el permiso de captación de agua superficial y subterránea detalladas en el presente acto administrativo.*

Los demás programas de manejo ambiental propuestos para el manejo del Medio Físico se consideran adecuados y acorde con las características del área a licenciar y de los impactos previstos, en consecuencia se deberá dar estricto cumplimiento durante la ejecución del proyecto.

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

Con relación a las medidas propuestas en el EIA para el manejo del componente Biótico, se puede considerar que la Empresa busca desarrollar programas que permitan minimizar los impactos generados por las actividades inherentes al proyecto de perforación exploratoria en una zona de los Llanos Orientales, donde los recursos naturales cada vez son más afectados por el hombre, debido al uso inadecuado de ellos y al cambio de la estructura y funcionalidad de sus ecosistemas. Estas medidas según lo descrito, han sido establecidas, teniendo en cuenta las características identificadas en el área y evaluadas en el presente EIA logrando definir las actividades que pueden ser desarrolladas en el área de influencia del Bloque LLA 40, mediante acciones que ayuden a proteger, conservar y recuperar los suelos, la vegetación, la fauna, las áreas de mayor sensibilidad y el recurso hídrico en general.

En estos términos, se observa que la estructura de los programas de manejo permite implementar especialmente acciones coherentes con los impactos ya identificados a nivel de componentes (suelo, flora y fauna), pero cuando se trata de ecosistemas frágiles, como son los esteros, lagunas y madrejuelas, inclusive los garceros, no se evidencia el manejo especial que se tiene que dar a estas áreas consideradas como altamente sensibles dentro del bloque; porque se presenta un Programa de Protección y Conservación de Hábitats a través de la Ficha LLA40-B5: Protección de bosques de galería y cuerpos de agua, pero las acciones a desarrollar hacen referencia es a la prevención y control mediante restricciones durante las obras que requieren la intervención de este tipo de zonas (aprovechamiento forestal, cruces de drenajes, captación entre otras), sin describir medidas específicas para proteger y conservar las condiciones que favorecen la biodiversidad que caracteriza los ecosistemas frágiles mencionados, que aunque constituyen áreas de exclusión, pueden resultar afectados por la intervención de algunos de los componentes aledaños (suelo, vegetación). Además, las medidas restrictivas para los diferentes cuerpos de agua (distancias permitidas de intervención), deben ajustarse a las establecidas en el presente acto administrativo para la zonificación de manejo del bloque Llanos 40.

Por esta razón, se requiere que el Programa de Protección y Conservación de Hábitats se ajuste y complemente en los siguientes aspectos: En la Ficha LLA40-B5: Protección de bosques de galería y cuerpos de agua, se deben realizar los ajustes de intervención de acuerdo con las condiciones y distancias establecidas en la zonificación de manejo y se complemente, elaborando una ficha específica para el manejo de los distintos ecosistemas frágiles identificados en el APE Llanos 40, donde se describan las medidas que se van a implementar para su protección y conservación, presentando además en cada PMA, la información a requerir en el presente acto administrativo.

- **Ficha LLA40-B7: Manejo del Recurso Hídrico:** Como en la zona además de los cuerpos de agua principales predominan los drenajes intermitentes, lagunas y esteros, es muy importante implementar las medidas de control de contaminación de todo el sistema hídrico, no solamente durante las obras de construcción o perforación, sino todo el tiempo que la Empresa opere dentro del área, construyendo las obras de arte (alcantarillas, puentes) para el cruce de los drenajes o zonas de bajos, y por ningún motivo vadearlos, ya que son sistemas muy comunes en esta región, y su intervención directa puede llevar a desaparecer su flujo natural; en consecuencia, se deben establecer acciones dirigidas a controlar este tipo de afectación, e implementar una señalización adecuada. Igualmente, en la ficha se debe dejar claramente establecido que la margen de protección para los cuerpos de agua lóticos en general (ríos, caños y cañadas) es de 50 m y para los de tipo léntico es de 100 m. Para el manejo de este recurso, es muy importante, resaltar la exclusión que se ha establecido para el río Ariporo en el sector noroccidental del bloque, dadas las condiciones de sensibilidad que lo caracterizan.

Como para todos los programas relacionados con el Manejo de los recursos naturales, se propone la ejecución de charlas y talleres de capacitación y educación ambiental, tanto a nivel de trabajadores como de la comunidad de la zona, es necesario que en cada ficha se especifique la frecuencia de dichos eventos, estableciendo la programación y sitios de ejecución, dejando como soporte las actas de asistencia y cumplimiento de la actividad, para la ANLA efectuar el debido seguimiento en los ICAs.

Respecto a las **Medidas de Compensación por afectación al Medio Biótico**, propuestas por la Empresa se considera pertinente tener en cuenta los siguientes aspectos:

- **Ficha LLA40-B9: Aprovechamiento de la cobertura vegetal:** Según la Empresa, para compensar el cambio de uso del suelo generado por esta actividad, se debe realizar la compensación en proporción a las áreas utilizadas por el proyecto, así:

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

"Plataformas multipozos y facilidades: Debido a las restricciones ambientales consignadas en la zonificación de manejo ambiental, solo se podrán intervenir herbazales de Tierra Firme, pastos limpios y tierras desnudas y degradadas. La compensación planteada para la cobertura herbazal denso de tierra firme no arbolado y pastos limpios será de 1:1 y para herbazal denso de tierra firme arbolado de 1:1.

Vías de acceso y líneas de flujo: Para este tipo de obras no existe una restricción en ninguna cobertura vegetal, por tal motivo se establece una relación dependiendo la importancia ecológica de cada cobertura. En bosque de galería y ripario se establece una proporción de 1:3, para las unidades de vegetación secundaria alta y baja una proporción de 1:2, para herbazal denso de tierra firme arbolado de 1:1 y para la cobertura herbazal denso inundable, herbazal denso de tierra firme no arbolado y pastos limpios será de 1:1".

Con este planteamiento, la Empresa olvida, que según la descripción del EIA, el área de Estudio igual que toda la región del Casanare, es una zona afectada por los cambios de uso del suelo y la destrucción de su vegetación natural por las distintas acciones antrópicas y que con la introducción de nuevas actividades petroleras, no solo habrá afectaciones puntuales, sino que se va a incrementar el desequilibrio ecológico que actualmente se presenta; por ello, la importancia y necesidad de implementar programas, que ayuden a la recuperación de estos hábitats, porque de acuerdo con el estudio de flora y fauna realizado para este proyecto, la biodiversidad que caracteriza esta región, se da por la dinámica interactuante que aún se conserva entre los distintos sistemas (lóticos, lénticos, herbazales y bosques) y sus comunidades. Además, hay una interpretación inadecuada en cuanto a la no exclusión del cruce de obras lineales en las áreas más sensibles como los bosques de galería y la escasa vegetación secundaria, porque el hecho de permitir su intervención en sitios específicos, no exonera a la Empresa de desarrollar sus obras bajo unas condiciones altamente restrictivas por ser zonas de muy alta sensibilidad, utilizando el área mínima y por ende, el menor aprovechamiento forestal posible.

En este sentido, la Empresa debe ser más consciente de que los impactos generados por las actividades del proyecto, como es la intervención y pérdida de la cobertura vegetal, deben ser compensados de tal forma que se de un manejo a los impactos que no fue posible evitar sobre la cobertura y los ecosistemas, buscando acciones dirigidas a resarcir y retribuir al entorno natural y mejorar las condiciones ambientales a nivel del área de influencia de sus actividades, claramente definidas en la zonificación, recuperando las márgenes de cuerpos de agua y enriqueciendo los parches de vegetación, mediante repoblaciones forestales que densifiquen y amplíen sus coberturas. Por esta razón, y teniendo en cuenta que todo el bloque está conformado por zonas sensibles desde el punto de vista biótico, las compensaciones forestales deben ejecutarse mediante reforestación con especies nativas, y bajo amenaza, de acuerdo con el tipo de cobertura vegetal intervenida en las siguientes proporciones:

- Cuando se realice el aprovechamiento en bosques de galería, incluyendo los palmares inmersos, en algunos casos como poblaciones homogéneas y en los bosques secundarios, la compensación debe ser de 1:7, teniendo en cuenta el nivel de afectación de dichos bosques que en su mayoría han perdido la conectividad.
- En el caso de los herbazales densos, independiente de sus características (de tierra firme arbolado o no arbolado, inundables), la compensación debe ser de 1:5.
- En el resto de las cobertura (pastos limpios, cultivos transitorios y tierras degradadas), será de 1:3.

En el presente acto administrativo se describirán las obligaciones correspondientes a esta actividad.

- **Ficha LLA40-B11: Por fauna y flora:** La Empresa se propone como meta "Apoyar el desarrollo un (1) proyecto de investigación relacionado con la biología y ecología de una (1) especie (animal o vegetal) endémica o que se encuentre en categorías de amenaza (Peligro Crítico – CR, En Peligro – EN o Vulnerable – VU) según los criterios establecidos en los Libros Rojos para Colombia".

Dentro de las acciones a desarrollar, contempla que: Para la realización del proyecto de investigación se deberá establecer un convenio con la universidad interesada, mediante un acuerdo de cooperación. Dicha universidad escogerá al estudiante encargado de la ejecución del proyecto.

Además hace la siguiente aclaración: Debe tenerse en cuenta que, en caso de no obtener respuesta por parte de alguna universidad se acudirá a la corporación autónoma regional o a un instituto de investigación avalada por la misma. De igual manera se implementarán las medidas de manejo para la

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

flora y la fauna amenazada propuestas en la Ficha LLA40-B8: Programa de Conservación de Especies Faunísticas, las cuales son suficientes para garantizar la permanencia de estas especies en la zona.

Teniendo en cuenta la importancia de implementar acciones en pro de la conservación de la biodiversidad, esta Autoridad- ANLA considera de gran validez la propuesta de la Empresa en desarrollar este tipo de proyectos, para los que además de Universidades o la Corporación, puede contar con el apoyo de otras entidades como SINCHI, ONG's, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Por consiguiente, se requiere que en el primer PMA presente de manera concreta el proyecto de investigación, relacionando la (s) especie (s) objeto de Estudio, teniendo en cuenta la fauna íctica en peligro, las actividades para su desarrollo (objetivo, alcance, zona de investigación, cronograma, indicadores de efectividad) y el estado de avance en cuanto al convenio con la Entidad encargada de su ejecución, para la ANLA realizar su evaluación y aprobación, y posteriormente, llevar a cabo el respectivo seguimiento a través de los ICA.

En términos generales, la aplicación de las medidas de manejo del componente biótico, debe realizarse desarrollando a cabalidad los programas propuestos en el EIA, y acogiendo los ajustes solicitados, en el presente acto administrativo, para lograr el objetivo con respecto a la mitigación de los impactos ocasionados.

Con respecto a las medidas de manejo para el medio socioeconómico, esta Autoridad considera que los programas planteados, concuerdan con la dinámica social del área y están diseñados para las diferentes etapas del proyecto; sin embargo, la Empresa deberá tener en cuenta los siguientes requerimientos y presentar los resultados de su aplicación en el primer informe ICA:

- **Ficha LLA40 AS S1. Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto:** El objetivo de esta medida está orientado a "dar a conocer al personal vinculado al proyecto, los objetivos, alcances técnicos y ambientales y las obligaciones legales para el desarrollo del proyecto, así como de sensibilizar al personal del proyecto sobre los aspectos relevantes (socioeconómicos, culturales) del área de influencia, propiciando un ambiente de respeto con la comunidad del área", lo cual es considerado adecuado y pertinente con las características culturales del área, en función de los alcances del proyecto exploratorio; sin embargo, para su implementación la Empresa deberá realizar los siguientes ajustes:
 - Para los mecanismos de evaluación, propuestos en las "acciones a desarrollar", con los que se propone medir el nivel de entendimiento de los temas abordados, por parte de los asistentes al proceso de capacitación, se deberá explicar detalladamente la propuesta metodológica a utilizar, para esta evaluación, ya que en la ficha, tan solo se menciona que se va a llevar a cabo tal evaluación; este aspecto es muy importante ya que es la base para poder determinar la eficacia en el logro de los objetivos propuestos.
 - Dentro de los soportes de cumplimiento y seguimiento de la medida, se relaciona un "registro de inquietudes, solicitudes y/o reclamos presentados por la comunidad, relacionadas con acciones realizadas por el personal vinculado al proyecto"; sin embargo no se incluye ningún indicador de seguimiento que permita medir la eficacia y efectividad de la medida para este aspecto, por lo tanto este deberá incluirse.
- **Ficha LLA40 AS S2. Información y participación a la comunidad:** Esta medida plantea como objetivo "Brindar información oportuna a la comunidad de las veredas del AID sobre aspectos técnicos, ambientales, sociales y legales que enmarcan su acción, garantizando las relaciones de mutuo respeto, confianza y compromiso entre RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, los contratistas, subcontratistas y la comunidad, por medio de la información y comunicación oportuna de las actividades a ser ejecutada", medida considerada adecuada, de acuerdo a los alcances del proyecto; sin embargo, para su aplicación la Empresa deberá tener en cuentas las siguientes consideraciones:
 - Incluir dentro del ítem "Acciones a desarrollar", la socialización de la Licencia Ambiental, la cual deberá contemplar lo estipulado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, con respecto a las autorizaciones del uso y aprovechamiento de los recursos naturales, tales como captación de aguas superficiales, vertimiento de aguas tratadas, etc.; así como las Medidas de Manejo Ambiental incluidas en la Resolución, la cual deberá realizarse antes del inicio de la fase constructiva del proyecto; aspecto solicitado por las Comunidades del Área de Influencia Directa, en las reuniones adelantadas durante la visita de evaluación llevadas a cabo por esta Autoridad.

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

- *Incluir en los indicadores de seguimiento y monitoreo, uno que permita medir la eficacia en el proceso de socialización de la licencia Ambiental, aspecto solicitado en el presente acto administrativo.*
- *En relación con el "nivel de efectividad de la información que se trasmite a las comunidades en cada etapa del proyecto", aspecto incluido en los indicadores cualitativos de la medida; se deberá describir en las "acciones a desarrollar", la propuesta metodológica para llevar a cabo este mecanismo de evaluación y que en la ficha presentada por la Empresa, apenas se menciona.*
- **Ficha LLA40 AS S3 Información y participación a las autoridades municipales:** *Medida de Manejo que presenta como objetivo "Brindar información clara y oportuna a las autoridades de los municipios del área de influencia indirecta sobre los aspectos técnicos, ambientales y sociales del proyecto de perforación exploratoria Bloque LLLA 40", lo cual se considera adecuado, en relación con el alcance de la medida; no obstante, para su implementación, la Empresa deberá realizar los siguientes ajustes:*
 - *En las acciones a desarrollar propuestas en la medida, la socialización de la Licencia Ambiental otorgada por esta Autoridad, en la cual deberá contemplar lo estipulado por este Acto Administrativo, con respecto a las autorizaciones del uso y aprovechamiento de los recursos naturales, tales como captación de aguas superficiales, vertimiento de aguas tratadas, etc.; así como las Medidas de Manejo Ambiental incluidas en la Resolución, igualmente esta actividad deberá realizarse antes del inicio de la fase constructiva del proyecto; aspecto solicitado por las Autoridades Locales del Área de Influencia Indirecta, en las reuniones adelantadas durante la visita de evaluación llevadas a cabo por la ANLA.*
 - *Incluir en los indicadores de seguimiento y monitoreo, indicadores que permita medir la eficacia y efectividad de las actividades relacionadas con el proceso de socialización de la Licencia Ambiental, aspecto solicitado en el presente acto administrativo.*
 - *En relación con el "nivel de efectividad de la información que se trasmite a las autoridades en cada etapa del proyecto", aspecto incluido en los indicadores cualitativos de la medida; se deberá describir en las "acciones a desarrollar", la propuesta metodológica para llevar a cabo este mecanismo de evaluación y que en la ficha Bloque se menciona.*
- **Ficha LLA40 AS S4 Apoyo a la capacidad de Gestión Institucional:** *El objetivo de esta medida tiene como propósito "Apoyar el fortalecimiento de la capacidad de gestión pública de los municipios influenciados directamente por las actividades del proyecto, así como el de generar espacios de cooperación para que las diferentes instituciones municipales apoyen la gestión institucional", que esta Autoridad considera importante, en cuanto al fortalecimiento que se les pueda brindar a nivel de gestión institucional a los municipios incluidos como área de influencia indirecta del proyecto, sin embargo, para su implementación, la empresa deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:*
 - *A pesar de que en las "Acciones a desarrollar" de la medida, se presenta las posibles actividades a llevar a cabo para el logro de los objetivos propuestos, tales como "talleres de capacitación, alianzas tripartitas, formación jurídica", entre otras; esta Autoridad considera necesario que luego de concertar con las autoridades locales correspondientes, se relacione con precisión cuál de las actividades propuestas, efectivamente se va a llevar a cabo, así como la metodología propuesta para su ejecución, ello con el fin de poder direccionar un adecuado proceso de seguimiento a la eficacia en la aplicación de la medida.*
 - *En relación con la propuesta de "Concertar y propiciar alianzas tripartitas encaminadas a apoyar el mejoramiento de la capacidad institucional", y la definición de un "Plan de Acción, en el cual se especifique el nivel y responsabilidad en el apoyo de la Empresa" es necesario que la Empresa aclare qué tipo de alianzas tripartitas se pueden presentar en función del logro del objetivo propuesto, estipulando con claridad la responsabilidad y compromiso de RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED en este sentido, ello teniendo en cuenta que el alcance del acto administrativo, mediante el cual se acoge la Licencia Ambiental, no incluye competencia sobre la participación de ninguna otra institución que pueda verse involucrada en desarrollo de las medidas de manejo.*
 - *Los indicadores de seguimiento y monitoreo, se deberán complementar y /o ajustar de acuerdo a los requerimientos realizados para el ítem "acciones a desarrollar" del presente acto administrativo.*
 - *Para el cronograma de la medida, particularmente donde se relaciona la actividad "Desarrollo de una (1) actividad para el fortalecimiento de la gestión institucional de las autoridades locales de los municipios*

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

influenciados por las actividades del proyecto”, se deberá presentar de manera más detallada, teniendo en cuenta los ajustes solicitados por esta Autoridad en el ítem “Acciones a desarrollar”, detallando claramente las actividades a ejecutar en relación con cada una de las fases del proyecto.

- **Ficha LLA40 AS S5 Capacitación, Educación y Concientización a la Comunidad Aledaña al Proyecto:** Esta medida presenta como objetivo el de “Sensibilizar a la comunidad del área de influencia directa, frente a la necesidad de la preservación y conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente”, que esta Autoridad considera pertinente y acorde con las afectaciones ambientales que se han presentado en el área; no obstante, para su implementación la empresa deberá realizar los siguientes ajustes:
 - De acuerdo a las temáticas propuestas para este proceso de sensibilización ambiental, entre las que se destacan; “normatividad ambiental vigente sobre prohibición, prevención y protección de recursos naturales, flora y fauna; información de los impactos ambientales identificados que generan las prácticas antrópicas en el área y las que se generan con el proyecto; identificación de problemáticas ambientales locales; disponibilidad de recursos naturales y conflictos ambientales”; sin embargo en las acciones a desarrollar la Empresa propone que “se realizará un (1) taller durante el desarrollo del proyecto en cada una de las veredas influenciadas directamente por el proyecto”, que para esta Autoridad no se considera suficiente, teniendo en cuenta la dimensión y alcance de las temáticas propuestas, así como las expectativas de las comunidades del AID frente a este proceso de sensibilización, lo cual fue manifestado en las reuniones de evaluación adelantadas por esta Autoridad; por lo tanto se requiere que la Empresa realice por lo menos una reunión para cada una de las temáticas propuestas, en las veredas del área de influencia directa del proyecto, para así de esta manera facilitar el logro del objetivo propuesto.
 - Incluir y/o complementar, los indicadores de seguimiento y monitoreo, de acuerdo a los ajustes requeridos en las “acciones a desarrollar” de la medida, de manera tal que se permita medir la eficacia en la aplicación de la medida.
 - Con respecto a la propuesto en los indicadores de seguimiento a nivel cualificable, en donde se presenta como indicador la “Percepción de los asistentes sobre la pertinencia de las temáticas abordadas, se deberá presentar en las “acciones a desarrollar” la propuesta metodológica que se va a llevar a cabo para medir esta percepción, estableciendo variables cuantitativas y cualitativas, que permitan medir efectivamente este aspecto.
- **Ficha LLA40 AS S6 Contratación de Mano de Obra Local:** El objetivo propuesto para esta medida es el de “Establecer un sistema de selección y contratación de la mano de obra local no calificada y calificada, de acuerdo con las necesidades del proyecto y las políticas y procedimientos de responsabilidad social de RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED”, el cual es acorde con las expectativas que se presentan en el área, con respecto a la posible contratación de la mano de obra local en desarrollo del proyecto; sin embargo para su implementación la Empresa deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:
 - Teniendo en cuenta una de las metas propuestas dentro de la medida, la cual se expresa “Cero (0) registro de reclamaciones con justa causa por incumplimiento en lo acordado para la selección y contratación de la mano de obra local”, sin embargo, en uno de los indicadores de seguimiento plantea “Número de quejas e inquietudes justificadas recibidas sobre la selección y contratación de mano de obra / Número total de quejas e inquietudes recibidas”, lo cual expresa una clara incoherencia entre la meta a lograr y el indicador correspondiente, aspecto que deberá ser ajustado convenientemente, de manera tal que el indicador de seguimiento planteado, evidentemente pueda ser utilizado para cuantificar el logro de la meta planteada.
 - En relación con lo propuesto en los indicadores de seguimiento a nivel cualificable, en donde se presenta como indicador “El grado de satisfacción de la comunidad sobre el sistema de selección y contratación de la mano de obra”, sin embargo y teniendo en cuenta que en las “acciones a desarrollar” de la ficha no se detalla cómo se va a adelantar este procedimiento, la Empresa deberá medir el grado de satisfacción en referencia, estableciendo variables cuantitativas y cualitativas, que permitan medir efectivamente la aceptación en la aplicación de la medida.
- **Ficha LLA40 AS S7 Compensación social:** Esta medida presenta como objetivo el de “Implementar medidas que procuren resarcir las posibles afectaciones que se presenten en las comunidades AID del bloque LLA40 que no puedan ser prevenidas mitigadas o corregidas, así como el de apoyar las actividades productivas tradicionales del AID del proyecto LLA 40, a través de los proyectos sociales

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

presentados por las comunidades impactadas”, los cuales son acordes con los alcances del proyecto e igualmente responden a los solicitado por esta Autoridad a este respecto, en el Auto de información adicional correspondiente; no obstante, para su implementación es necesario que se realicen los siguientes ajustes:

- Dentro de los impactos a controlar por la medida, se deberá incluir “El Cambio en las actividades económicas de los predios con áreas menores a las UAF de la zona”, ya que en el planteamiento de la medida, en relación con la priorización y apoyo a proyectos productivos en el área de influencia del proyecto, precisamente apunta a compensar los impactos generados en los predios incluidos dentro de la categoría de unidades agrícolas familiares, de acuerdo a como este aspecto quedó establecido en la Zonificación de Manejo Ambiental del presente acto administrativo.
- Para las siguientes actividades propuestas para la implementación y apoyo a los proyectos productivos:
 - o “Brindar capacitación a la comunidad en la formulación de proyectos productivos durante la etapa operativa del proyecto y prever dentro de la misma la consecución de recursos para la implementación de proyectos productivos proponiendo alianzas tripartitas que permitan su ejecución presupuestal.
 - o Realizar acompañamiento a la comunidad AID en la formulación de por lo menos un proyecto productivo. y asegurar la consecución de alguna capacitación para la comunidad en la etapa de implementación con el fin de realizar un acompañamiento permanente durante la etapa operativa del proyecto.
 - o Se deberá especificar y certificar la gestión adelantada por la empresa para la implementación de proyectos productivos en cuanto a las alianzas para su desarrollo, y apoyo económico en alguna de sus etapas.”

Se deberá presentar de manera detallada los soportes que permitan verificar la forma como éstas actividades se han desarrollado, tales como el material empleado para su desarrollo, los listados de asistencia, el registro fotográfico de las actividades adelantadas; soportes que deberán ser allegados a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental correspondientes.

- En relación con lo propuesto en los indicadores de seguimiento a nivel cualificable, en donde se presenta como indicadores:
 - o “La percepción de propietarios de predios intervenidos con el programa de compensación aplicado.
 - o La percepción de la comunidad sobre la gestión adelantada para el programa de compensación enfocado en proyectos productivos”,

Teniendo en cuenta que en las “acciones a desarrollar” de la ficha no se detalla cómo se va a adelantar este procedimiento, la empresa deberá presentar la propuesta metodológica que se va a llevar a cabo para medir el grado de satisfacción en referencia, estableciendo variables cuantitativas y cualitativas, que permitan medir efectivamente la aceptación en la aplicación de la medida.

- Con respecto al cronograma propuesto en la medida, particularmente donde se incluye el ítem “Compensar los impactos generados como consecuencia de las expectativas laborales surgidas por el desarrollo del proyecto”, la Empresa deberá presentar de manera más detallada este aspecto, con base en los ajustes, complementos y modificaciones requeridas en “las acciones a desarrollar”, especificando las actividades a ejecutar en relación con cada una de las fases del proyecto.

- **Ficha LLA40 AB S10 Negociación de Predios:** Esta medida presenta como objetivo “Definir las acciones con los propietarios y poseedores de las viviendas, infraestructura y mejoras de los predios que pueden ser afectados de cualquier manera por el desarrollo de las actividades del proyecto, para el pago de sus afectaciones y la compra de servidumbre. Se busca que tal negociación se lleve en forma transparente y eficaz y de acuerdo con los parámetros y el mercado local de tierras”, al respecto esta Autoridad precisa que aunque considera esta medida adecuada y necesaria para el normal desarrollo del proyecto exploratorio, igualmente aclara que no tiene competencia alguna sobre la negociación de predios, pagos de derechos de servidumbres y/o solicitud de permisos, ya que esta es una negociación entre privados Empresa – Propietarios y por tanto esta medida no es objeto de evaluación y seguimiento ambiental, por no ser este aspecto competencia de la ANLA. No obstante, en desarrollo del programa de información y comunicación es necesario que los propietarios de los predios que serán intervenidos por el proyecto,

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

cuenten con información clara, veraz y oportuna sobre los impactos que se presentarán y las medidas de manejo para atenderlos.

- **Fichas LLA40 AS S10 Arqueología Preventiva:** Las actividades planteadas en este programa, corresponden a las aprobadas por el ICANH en el Plan de Manejo Arqueológico respectivo.

Todos ajustes aquí solicitados e información requerida se deberán presentar en el PMA específico; adicionalmente se precisa que su ejecución es de obligatorio cumplimiento, y los resultados de su ejecución se deberán presentar en todos los informes ICA a remitir esta Autoridad

Respecto a las medidas de Seguimiento y Monitoreo:

Se considera que los programas presentados para los diferentes componentes (físico, biótico y socioeconómico) cubren en términos generales el seguimiento y monitoreo de las diferentes medidas de manejo ambiental propuestas. El Programa de Seguimiento y Monitoreo tanto en el EIA como la información adicional presentada para estos componentes ambientales, complementado con los requerimientos establecidos en el presente acto administrativo para las medidas listadas en el PMA, permitirán verificar la eficiencia de las medidas de manejo y el cumplimiento de las normas vigentes.

En relación el Plan de Monitoreo y Seguimiento para el Medio Físico se considera de manera general que para el este componente, las fichas propuestas contemplan las medidas y acciones para el control de las medidas establecidas en los distintos programas del Plan de Manejo Ambiental, pese a esto, se requiere que en los PMA detallados incluya en los programas ambientales las siguientes observaciones:

- **Ficha LLA40-SM-AB1: Aguas residuales y corrientes receptoras:**

En esta ficha se propone el monitoreo de las fuentes hídricas objeto de captación y /o vertimiento, sin embargo, como se desconoce la ubicación final de los sitios de perforación y teniendo en cuenta la fragilidad ambiental del recurso hídrico, como medida de prevención y control frente a la ejecución y manejo de las diferentes actividades a realizar, se debe incluir además un programa de monitoreo y seguimiento a los cuerpos de agua cercanos a las plataformas multipozo proyectadas mediante la realización de muestreos físico-químicos e hidrobiológicos.

Las acciones propuestas para los demás programas de seguimiento y monitoreo para el medio físico tienen objetivos, alcances y acciones viables de ejecución, coherentes con las medidas de manejo a implementar, cuya efectividad solo se logra si se cumplen a cabalidad.

El seguimiento a los programas de manejo del medio **Biótico**, debe complementarse en los siguientes aspectos:

- **Ficha LLA40-SM-B1: Flora y fauna:** Dentro de esta ficha la Empresa contempla como uno de sus objetivos “Evaluar el desarrollo y avance del proyecto de investigación en sus distintas etapas”; para lo que esta Autoridad considera que por la especificidad del programa, este debe tener acciones de seguimiento independientes a las demás actividades de control y protección a la flora y la fauna. Para ello, se requiere presentar en el primer PMA la respectiva ficha de seguimiento a esta actividad como medida compensatoria.
- **Ficha LLA40-SM-B3: Recursos hidrobiológicos:** De acuerdo con lo descrito por la Empresa, el seguimiento a las comunidades hidrobiológicas se realizará paralelamente con los monitoreos físicoquímicos, y bacteriológicos en los cuerpos de agua superficiales que se puedan llegar a ver afectados por las actividades de exploración de hidrocarburos, con el fin de establecer su estado; lo que indica que se va a mantener un control de la calidad de aguas en todos los sistemas hídricos que se puedan ver influenciados por el proyecto. En este sentido, el seguimiento debe realizarse a través de los monitoreos hidrobiológicos en concordancia con lo dispuesto en la Ficha LLA40-SM-AB1: Aguas residuales y corrientes receptoras.
- El seguimiento a los programas de manejo del medio Social, debe complementarse en los siguientes aspectos:
- **Programa LLA40 – SM – S1 Manejo de los impactos sociales del proyecto:** Esta medida presenta como objetivo “asegurar y verificar la atención oportuna de los impactos sociales generados por el

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

proyecto en su área de influencia e identificar los impactos no previstos", lo cual es considerado acorde con los alcances del proyecto, no obstante, para su implementación se deberán ajustar los indicadores de seguimiento y monitoreo, de manera tal permiten medir la efectividad de las medidas de manejo frente a los impactos sociales a prevenir, mitigar o corregir; el ajuste requerido, deberá estar relacionado con las características específicas del área donde se va a llevar a cabo el proyecto.

- **Programa LLA40-SM-S2 Efectividad de los programas de Gestión Social:** este programa presenta como objetivo "Verificar la efectividad de los Programas incluidos en el Plan de Gestión Social", y para su implementación la Empresa deberá ajustar los indicadores cualitativos, incluyendo la presentación de un sistema específico de atención a quejas, planteando variables de análisis y unidades de medida acordes con el alcance del Programa, ya que en la medida presentada en el Estudio, este indicador se menciona de manera general.
- **Programa LLA40-SM-S3 Indicadores de gestión e impacto de los programas del Plan de Gestión Social:** El programa presenta como objetivo "garantizar el cumplimiento de los programas del Plan de Gestión Social propuestos para el desarrollo del proyecto", aspecto considerado adecuado, de acuerdo con los alcances del proyecto; sin embargo, para su aplicación la Empresa deberá incluir en la "metodología de aplicación del Programa" la realización actividades propuestas para cada uno de los programas del Plan de Gestión Social, los cuales deberán valorarse en relación con la forma como están contribuyendo con el logro de los objetivos y metas propuestas en cada uno, y el nivel o grado de incidencia de cada programa en aspectos tales como la calidad de vida de la población, la mejora de sus condiciones de vida, la generación de nuevas fuentes de ingreso, según corresponda.
- **Programa LLA40-SM-S4 Conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del proyecto:** Este programa está direccionado a "garantizar el manejo adecuado de los conflictos sociales generados durante el desarrollo del proyecto", y para su implementación la Empresa deberá realizar los siguientes ajustes:
 - En la "metodología de aplicación del programa", se deberá precisar la forma como se va a manejar los conflictos que se puedan presentar, en cada una de las fases del proyecto e incluir los indicadores de seguimiento y monitoreo en relación con ello.
 - Para los indicadores de seguimiento a nivel cuantitativo, los cuales fueron presentados por la Empresa, se deberán incluir los cálculos correspondientes para cada uno de ellos, de manera tal que se pueda medir la efectividad en la aplicación del programa.

Programa LLA40-SM-S5 Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos: El objetivo de este Programa está direccionado "Garantizar un mecanismo adecuado para el sistema de recepción y respuesta oportuna de las inquietudes, solicitudes y/o reclamos procedentes de la comunidad, autoridades municipales y terceros"; sin embargo, para su implementación la Empresa deberá realizar los siguientes ajustes:

- Las metas propuestas en el Programa, se deberán modificar en relación con los objetivos planteados, teniendo en cuenta que ésta se define como la cuantificación del indicador en el logro del objetivo propuesto.
- En las "Acciones a desarrollar", en la cual se describe la forma en que se va a ejecutar el Programa, se deberá especificar de manera detallada, cuál va a ser el sistema de Atención de las Inquietudes, solicitudes o reclamos, así como el lugar propuesto para la ubicación de los sitios para la recepción de éstas.

Programa LLA40-SM-S6 Participación e información oportuna de las comunidades: Presenta como objetivo verificar la efectividad de las estrategias de comunicación para informar a la comunidad y a las autoridades sobre el avance y estado del proyecto; para su implementación la empresa deberá ajustar los indicadores de seguimiento y monitoreo a nivel cualitativo y cuantitativo, incluyendo indicadores que permitan medir la eficacia y efectividad en la aplicación del Programa, ajuste que deberá estar en coherencia con los objetivos propuestos y las acciones a desarrollar ajustadas, en relación con la forma detallada como se va a implementar el proceso informativo con las Autoridades locales y las comunidades del área, así como de la metodología de realización del sondeo propuesto para medir el grado de comprensión de la información entregada por la Empresa.

Adicionalmente y para todos los programas presentados, la empresa deberá realizar los siguientes ajustes, cambios y/o complementaciones:

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

- Para los “mecanismos y estrategias participativas” se deberá especificar en qué consisten y de qué manera se van a articular con las “Acciones a desarrollar”, en cada uno de los programas a implementar.
- La frecuencia de la aplicación de los indicadores de seguimiento y monitoreo, los cuales se proponen desarrollar al final de cada fase del proyecto, los cuales se deberán proponer con una periodicidad más específica, en relación con los objetivos y las metas propuestas para cada programa en particular.
- En el Cronograma propuesto se deberá presentar, detallando las actividades a desarrollar en función de las metas y los objetivos propuestos y no con respecto a las fases del proyecto, como se presentaron inicialmente.

Los ajustes y/o complementos requeridos en el presente acto administrativo, para las Medidas de Manejo Ambiental y los Programas de Seguimiento y Monitoreo, deberán presentarse en los Planes de Manejo Específicos, relacionando los resultados de su aplicación en los informes de cumplimiento ambiental correspondientes.

Respecto al Plan de Contingencia:

El Plan de Contingencia presentado para las distintas etapas del proyecto incluye los lineamientos para prevenir los riesgos de ocurrencia de la mayor parte de emergencias que puedan afectar la vida y la integridad física de los trabajadores, contratistas y terceros, así como al medio ambiente. La evaluación de riesgos incluye los escenarios que podrían generarse por la inundación de los ríos de la región, así como el orden público de la zona. El PDC incluye el Plan Estratégico, el Plan Operativo y el Plan Informativo así como el plan de contingencia definido para el transporte de hidrocarburos en carretera y se considera adecuadamente cubierto.

Sin embargo, esta Autoridad requiere que para cada PMA se incluya la actualización del plan de contingencia de forma que se definan los planes Estratégico, Operativo y el Plan Informativo y los puntos de control específicos para las actividades de transporte de crudo hasta la estación de recibo durante las pruebas de producción y transporte de residuos peligrosos generados.

De igual forma la Empresa deberá entregar una copia del PDC al Comité Local de Emergencia de los municipios circundantes del área de influencia e involucrarlos en el proceso formativo para la prevención y atención de emergencias, así como a la población aledaña a las áreas a ser intervenidas con los componentes o actividades del proyecto.

En los PMA respectivos se debe presentar el plan de jornadas formativas y de coordinación dirigidas a las comunidades del AID del proyecto, al CLOPAD y al CREPAD de la ciudad de Yopal orientadas a la prevención de emergencias que involucren simulacros.

Respecto al Plan de Abandono y Restauración Final

Se considera adecuadamente cubierto en el Estudio, tanto las actividades como las medidas de recuperación propuestas en el Plan de Abandono y Restauración Final. Lo planteado es acorde con la finalización y cierre de la actividad de la etapa de perforación exploratoria, y su cumplimiento permitirá la recuperación de los elementos y componentes del ambiente afectados por las actividades del proyecto Área Perforación Exploratoria Llanos 40.

No obstante, se considera necesario que se incluyan, dentro de las actividades a desarrollar, reuniones informativas, que cuenten con la participación de las administraciones municipales, población del área de influencia directa y propietarios de los predios intervenidos y en donde se verifique el cumplimiento de las diferentes medidas que conforman el Plan de Manejo Ambiental del proyecto, dirigidas para los medios abiótico, biótico y socioeconómico y se debe tramitar los respectivos paz y salvos y presentar un informe final de cierre a esta Autoridad.

El Plan de Abandono y Restauración Final deberá cumplir además de lo especificado en el Estudio de Impacto Ambiental, las obligaciones a establecer en el presente acto administrativo.”

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**Respecto al Plan de Inversión del 1%**

Con relación al Plan de Inversión del 1% presentado por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED en el EIA (2011), en cumplimiento de la obligación establecida mediante el Parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y reglamentado por el Decreto 1900 de 2006 para el proyecto de Perforación Exploratoria Bloque Llanos 40, la ANLA considera pertinente hacer las siguientes aclaraciones:

- De acuerdo con la información registrada como soporte del Plan de Inversión, la Empresa ha decidido desarrollar los Programas relacionados con Compra de Predios y Protección de cuencas hídricas del río Ariporo teniendo en cuenta las sugerencias tanto de la comunidad como de las administraciones municipales y CORPORINOQUIA; propuesta que puede considerarse parcialmente viable, porque son actividades contempladas en el Decreto 1900 de 2006 (Artículo 5°.Destinación de los recursos), por otra parte, el río Ariporo es una de las fuentes hídricas propuestas por RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, y autorizadas en el presente acto administrativo para captación de agua superficial (Artículo 43 de la Ley 99 de 1993). Por el contrario, no se pueden aceptar las inversiones propuestas en el caño La Hermosa, la quebrada La Motuz y en el río Guachiría, por no hacer parte de la cuenca hídrica que alimenta el cuerpo de agua objeto de captación para el Bloque Llanos 40.
- Aunque para la Empresa es claro que el programa de Inversión debe direccionarse hacia dichas cuencas, al momento de aplicar dicho criterio, no ha tenido en cuenta los demás cuerpos de agua propuestos y autorizados para captación del recurso, por lo que esta Autoridad requiere que como parte de la Inversión se contemple la protección de los caños Chiquito y Las Guaras; además, si revisamos los comentarios e inquietudes de la comunidad (Tabla 11.4 del EIA), es evidente que su interés se enfoca en solicitar que "la inversión se realice en el AID que se va a afectar" y en este caso la afectación directa es por la actividad de captación de agua, en sistemas hídricos que como base fundamental para la sostenibilidad de los campesinos, cada vez están siendo mas afectados por la extensión de las fronteras ganaderas y la tala y quema de la vegetación que protege sus cauces, requiriendo por consiguiente, realizar programas que ayuden a su conservación y protección.
- Por esta razón, y sin restar importancia al propósito de la Empresa en apoyar los proyectos que se vienen ejecutando en el departamento de Casanare para la protección de áreas (SIRAP, 2006), como la Microcuenca La Motúz, fuente abastecedora del acueducto municipal de Paz de Ariporo y la Reserva Forestal y Natural del Cerro Zamaricote en la cuenca del río Guachiría, para la ANLA no es viable aceptar estas áreas como sitios para destinación de estos recursos (1%), porque contrario a lo que se dice en el EIA "La Compañía RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, invertirá el 1% del total del costo del proyecto de desarrollo para programas de manejo ambiental de las cuencas de los ríos Ariporo y Guachiría, de donde se pretende tomar el recurso hídrico", el permiso de captación solicitado y autorizado, es para realizar en el río Ariporo, caños Chiquito y Las Guaras, los cuales hacen parte de ecosistemas de alta importancia y sensibilidad ambiental dentro del área del proyecto; por tanto es en estas cuencas donde se debe realizar la Inversión, de conformidad con el parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99 de 1993. Adicional a ello, la Empresa no especifica si estos proyectos, hacen parte de lo dispuesto en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica de los ríos Ariporo y Guachiría tal como lo establece el Decreto 1900 de 2006.
- Sin embargo, es válido aclarar que se acepta la destinación de la inversión propuesta (compra de predios y protección de cuencas hídricas) incluyendo las actividades a desarrollar tanto en la adquisición de predios como en el enriquecimiento de la cobertura vegetal, pero su implementación debe ser en las cuencas de las fuentes hídricas de donde se haga la captación del recurso, dado que en conjunto, constituyen un proyecto viable, por la necesidad de invertir en la conservación y protección mediante reforestación de dichas cuencas.

Con respecto a los programas de inversión, es importante aclarar que en relación con los costos estimados para la reforestación por hectárea (Tabla 11.11 del EIA), estos deben calcularse con base en lo establecido por CORPORINOQUIA mediante Resolución 200.41.10.0874 del 07 de julio de 2010, que establece el valor promedio regional de los costos de establecimiento y mantenimiento por hectárea de reforestación para el año 2.010, lo cual deberá actualizarse para el año en que se desarrolle la actividad.

- En estos términos y acatando el Decreto 1900 de 2006 (Artículo 4°.Aprobación de la inversión", donde se establece que "En el acto administrativo mediante el cual la autoridad ambiental competente otorgue la

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

licencia ambiental, se aprobará el programa de inversión, el cual estará sujeto a las actividades de seguimiento y control", la ANLA considera viable aprobar transitoriamente el Plan de Inversión del 1% propuesto por la Empresa RAMSHORN. en cumplimiento a su obligación por el uso del recurso hídrico en el Bloque Llanos 40, bajo los siguientes lineamientos:

El Plan de Inversión a desarrollar estará conformado por los siguientes programas, que en consecuencia su obligación comprende los compromisos, establecidos a continuación:

- ✓ Adquisición de predios en las microcuencas del Río Ariporo y/o los caños Chiquito y Las Guaras.
- ✓ Enriquecimiento de la cobertura vegetal de los predios adquiridos.
- La Empresa debe presentar en el PMA para cada pozo de perforación exploratoria, el programa específico a desarrollar, las actividades inherentes a dicho proyecto (descritas en el EIA), cronograma y el valor real de la inversión, con los soportes respectivos incluyendo certificado de revisor fiscal.
- Para la implementación de dichos programas, la Empresa tiene claramente definido sus objetivos, alcances, tiempo de ejecución, responsables y por consiguiente, los procesos a seguir para su logro y cumplimiento ante la ANLA, debe realizar un proceso que incluye un acercamiento con CORPORINOQUIA, quien como autoridad ambiental regional, debe proporcionar lineamientos para la ejecución de proyectos enfocados al manejo de las cuencas.
- Informar el estado de avance de las actividades en los respectivos ICAs, de acuerdo con el cronograma propuesto y las obligaciones a establecer en el presente acto administrativo."

De acuerdo a la evaluación técnica llevada a cabo por esta Autoridad, y la visita técnica realizada al proyecto, la información presentada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED y relacionada con la ejecución de la inversión del 1% para las actividades de perforación de pozos y demás infraestructura asociada en el Proyecto, que motivan el presente trámite de licencia ambiental, cumple con los requerimientos establecidos por el Decreto 1900 de 2006

En atención a la inversión del 1%, 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, o la ejecución de actividades, en caso de que no exista el referido Plan de Ordenamiento de la Cuenca.

Que por su parte, el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 establece lo siguiente

"...Todo proyecto que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales, bien sea para consumo humano, recreación, riego o cualquier otra actividad industrial o agropecuaria, deberá destinar no menos de un 1% del total de la inversión para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la respectiva fuente hídrica. El propietario del proyecto deberá invertir este 1% en las obras y acciones de recuperación, preservación y conservación de la cuenca que se determinen en la licencia ambiental del proyecto..."

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

"Artículo 1º. Campo de aplicación. 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 parágrafo del Artículo 43 de la Ley 99 de 1993..."

"Artículo 2º. 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:

P

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

- 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."*

Que de acuerdo con la evaluación técnica realizada por esta Autoridad, se encuentra que la Empresa para el desarrollo del Proyecto, requiere el uso directo de aguas de fuentes naturales, 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 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 en el presente acto administrativo, se va a autorizar la concesión de aguas superficiales de la fuente hídrica relacionada anteriormente.

De esta manera, y conforme al inciso segundo del artículo 4 del Decreto en mención, el cual dispone que en el acto administrativo mediante el cual se otorga la licencia ambiental, la respectiva autoridad ambiental aprobará el programa de inversión, se hace necesario aprobar transitoriamente el plan de inversión presentado, el cual queda sujeto a los ajustes de acuerdo con las actividades realizadas durante el Proyecto.

Así mismo y conforme lo dispone el párrafo 2 del artículo 4 del Decreto 1900 de 2006, la Empresa deberá ajustar el valor de la inversión del 1% de acuerdo a los costos en los que efectivamente se incurrió. El párrafo en mención consagra lo siguiente:

"PARÁGRAFO 2o. Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, calculada con base en el presupuesto inicial del proyecto, el titular de la licencia ambiental deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de entrada en operación del proyecto, la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas, las cuales deberán estar certificadas por el respectivo contador público o revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el artículo 3o del presente decreto."

En este sentido y para aplicar la inversión del 1%, la Empresa deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en la parte resolutive del presente acto administrativo.

De conformidad con la evaluación económica realizada a la documentación presentada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, respecto del proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, departamento de Casanare, esta Autoridad emitió el Concepto Técnico 1317 del 13 de agosto de 2012, el cual determinó lo siguiente:

"EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DEL PROYECTO.

Inicialmente se presentan los impactos ambientales bajo las condiciones sin proyecto que ocurren como consecuencia de las actividades actuales y se clasifican en:

- *Impactos críticos (de carácter negativo), como la modificación de hábitats y cambios en la calidad fisicoquímica y bacteriológica de las aguas superficiales generados por la agricultura; alteración de*

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

aguas superficiales y la afectación de la estructura y composición florística por ganadería y tala selectiva.

- Impactos "Muy importantes" (de carácter positivo): el cambio en las tradiciones y costumbres, así como en la dinámica del empleo, como efecto de la ganadería y presencia organizativa e institucional asociado a los asentamientos humanos.
- Impactos positivos de importancia moderada: se relacionan con el componente social debido al desarrollo de las actividades productivas que promueven la contratación regular del personal y la organización comunitaria.
- Impactos negativos de importancia moderada: como respuesta a las actividades cotidianas agricultura, ganadería, tala selectiva, quemas y al establecimiento de viviendas que generan cambios en el hábitat de fauna, flora, en la calidad fisicoquímica y bacteriológica del recurso hídrico; en suelos, se presentan alteraciones en propiedades químicas ocasionados por labores agrícolas (cultivos comerciales de arroz y de subsistencia de maíz, plátano, yuca y frutales y el uso de fertilizantes), ganadería, tala selectiva y quemas generando transformación de pastos limpios, herbazales densos, vegetación secundaria o bosques de galería a cultivos generando limitaciones del suelo para volver a su estado inicial.

Para el caso del Bloque Llanos 40, no se generan impactos sobre los medios abióticos y bióticos diferentes a los relacionados por el uso de vías principales en los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal. Sin embargo, a nivel socioeconómico se asocia como impactos positivos la vinculación laboral y el incremento en los ingresos de la población, y como impactos negativos, las problemáticas de las compañías petroleras con las comunidades por la falta de comunicación sobre el desarrollo de las actividades y uso de vías.

Bajo las condiciones con proyecto, de acuerdo a la identificación de impactos realizado por la empresa, no se presentaran impactos críticos. Los impactos severos se relacionan con el componente socioeconómico y se relacionan con el fraccionamiento de predios y de actividades productivas, la potenciación de impactos y generación de expectativas en todas las actividades del proyecto; impactos relacionados con la alteración del paisaje, cambio del uso del uso y la alteración de la estructura y composición florística durante la fase de adecuación, construcción y obras civiles; los impactos sobre la fauna (en términos de modificación de hábitats, composición y abundancia), así como los impactos sobre la infraestructura y los sociales previamente a la fase de perforación.

Dentro de la evaluación económica, se presenta como método la Valoración contingente, partiendo del supuesto que es posible estimar el Valor Económico Total de los bienes y servicios ambientales de uso y no uso de las características ambientales frente al impacto previsto por la actividad petrolera. Con el fin de levantar información primaria a la totalidad de hogares se desarrollaron entrevistas en el área de impacto directo. Para el conjunto de bienes y servicios que no tienen mercado se utilizó el método de selección de opciones (de aceptar o rechazar) elecciones relacionadas con la disponibilidad a pagar (DAP), por lo que se incluye información socioeconómica que podría guardar relación, como el ingreso, posesiones, edad, género y escolaridad.

Del total de las cien (100) entrevistas realizadas, el 54% corresponde a personas del género femenino y 46% al masculino, con promedio de edad por género diferenciada en 45 años para hombres y 42 para mujeres, de donde se infiere que son personas con capacidad productiva y capacidad de decisión. La permanencia en el AID es de un promedio de 14,8 años para los hombres tienen y de 18,1 años para las mujeres.

Dentro de la identificación de los problemas percibidos en la zona por los entrevistados, sobresale la falta en la disponibilidad de agua potable para el desarrollo de las actividades domésticas y productivas, seguida de la falta de trabajo, el deterioro de las vías, la falta de educación, la pobreza, la falta de energía y el deterioro ambiental. Dentro de este último se presentan problemas específicos relacionados con el inadecuado manejo de residuos, la contaminación de aguas, la pérdida de fauna silvestre, la deforestación asociada con la pérdida de bosques y sabanas, la contaminación de suelos y del aire.

En cuanto al uso directo que expresan los entrevistados, el documento hace referencia al recurso hídrico disponible, en donde el 97% conoce y ha visitado los cuerpos de agua referenciados por lo menos una (1) vez desde que vive en la región. El 46% de las personas que conocen estos cuerpos de agua, los usan de manera directa. En este punto se presenta de forma detallada los problemas ambientales relacionados con los cuerpos de agua, suelos. De acuerdo a la percepción de los entrevistados en relación al Bloque LLA 40, con respecto al grado de magnitud negativa, la contaminación de agua es del 7% y los malos olores, un 4%.

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

Tras mostrar las condiciones del área de estudio, los problemas y actividades relacionadas con las actividades de exploración en el Bloque LLA40, de las que el 99% de los entrevistados conocen los efectos positivos y negativos de las actividades de perforación exploratoria en el ambiente y el entorno socioeconómico. De acuerdo a la información presentada el 69% conoce impactos negativos que pueden ser prevenidos, reparados y mitigados y el 11% de los entrevistados el desarrollo de actividades petroleras en otras zonas. En cuanto la percepción de la responsabilidad de mantenimiento y reparación de las vías construidas el 11% de los entrevistados considera que debe ser una obligación de la empresa petrolera que usa de manera intensiva la infraestructura vial. Con respecto a la incorporación laboral, el 59% ha conocido personas de la región vinculados a la industria, de ellos el 54% hace parte de su núcleo familiar.

En el escenario hipotético se presenta el desarrollo de programas ambientales que se realizarían por la empresa petrolera bajo el compromiso de establecer alianzas con los pobladores. Al exponer el mecanismo de disponibilidad a pagar (DAP), el 62% de la población respondió que no está dispuesta a pagar un monto de dinero mensual por un (1) año para el desarrollo de un Plan de Manejo Ambiental, de los cuales, el 96,77% consideran de solo quien ocasiona el daño debe pagar el plan, y los restantes, por no poder pagar ninguna suma de dinero. Al preguntar si estarían dispuestos a pagar otro monto de dinero el 100% de ellos no estuvo de acuerdo.

El 38% de los encuestados estarían dispuestos a pagar mensualmente un monto de dinero por beneficiarse de las acciones expuestas en el desarrollo de un Plan de Manejo Ambiental, donde la respuesta afirmativa de los hombres como de las mujeres es del 19%. Los montos expuestos a ser aportados por los entrevistados para el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental y el porcentaje de aceptación de los diversos montos es de \$ 2.500 (34%); \$ 4.300 (34%) y \$ 8.000 (34%). Las personas que aceptaron colaborar con el Plan de Manejo Ambiental que garantizaría unas mejoras en las calidades ambientales de la zona, manifestaron que apoyaban la iniciativa porque es importante proteger el medio ambiente. El 36,8% de éstos, consideran que el desarrollo de esta iniciativa es importante para la región; el 31,57% consideran que es para protección ambiental; el 23,68% para mejorar la calidad ambiental de la zona, y el 7,89%, otras razones.

En cuanto a los niveles de ingresos declarados por los entrevistados, estos se agrupan en 4 rangos relacionados con actividades del agro que requieren unas condiciones ambientales determinadas, que van desde ingresos semanales Bajos (<\$20.000), Medios (<\$50.000), Altos (<\$200.000) y hasta Muy Altos (>\$200.000). El 60% de los pobladores se encuentra en el menor nivel de ingresos. El promedio de años cursados y aprobados en general es de 5 años, y el analfabetismo alcanza el 8% de la población entrevistada. La tenencia de la tierra es otro indicador que puede ser usado en el diseño de las funciones de utilidad indirecta, infiriendo sobre las preferencias reveladas en la capacidad de aceptar programas de mejoramiento en las calidades ambientales. El 78% de las personas declararon tener posesión sobre predios. El 62,8% tienen concentración de tierra de pequeño tamaño (menor a 20 hectáreas); Media entre 20 – 50 Ha (27,92%); Alta, de 200 – 500 Ha (6.41%); y muy alta de >500 Ha (2,56%).

La explicación del modelo econométrico indica que la estimación del DAP se realizó mediante dos (2) métodos: Sin Ingreso \$4.972,37 y Con Ingreso \$4.919,16, para cada persona que habita el Bloque LLA 40. Se hace referencia a considerar impactos en el primer año implicando un monto de \$ 1'795.435 por afectaciones socioeconómicas y un periodo de 25 años teniendo en cuenta la resiliencia ambiental de los ecosistemas descritos y el tipo de impactos identificados. Como parte del análisis de los costos y beneficios generados por el desarrollo del proyecto se hace referencia que el monto de la DAP debe realizarse. Esta relación de los costos y los beneficios debe ser orientada en el tiempo para identificar la evolución de estos comportamientos en el bienestar socioeconómico. Como herramienta económica, este análisis incorpora el Índice de Precios al Consumidor (IPC) para generar inflación temporal en los costos, de igual forma los beneficios son determinados por los aumentos porcentuales del Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) para cada año. El IPC tiene como objetivo medir la evolución de los precios de los bienes y servicios representativos de los gastos de consumo de los hogares de una región. En el periodo 1999- 2010 es de 6,6%. Este dato se tuvo en cuenta para considerar el aumento en los costos ambientales que fueron obtenidos por los cálculos econométricos. Los beneficios se ven reflejados en el aumento de los ingresos promedio, que para el 60% de los pobladores (que es el porcentaje de pobladores que no se registra un ingreso mayor de \$20.000 pesos semanales).

Los análisis se realizan para un periodo de 25 años, considerando la capacidad de asimilación ambiental de los impactos generados por las actividades petroleras en el Bloque LLA 40. A partir del análisis econométrico, se determina que a partir del noveno año se empiezan a registrar valores positivos bajo el análisis dinámico

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

de los indicadores. Al calcular el VPN a diferentes tasas de descuento, se encuentra que con tasas de descuento inferiores al 11,27%, la viabilidad de la valoración económica ambiental es positiva, es decir que el proyecto de perforación es viable. Así mismo, bajo la información presentada, el proyecto de exploración y explotación propuesto para el Bloque LLA 40 tiene alta viabilidad económico-ambiental con una sensibilidad controlada, al considerar que en el tiempo son mayores los beneficios que los costos ambientales, y que al realizar análisis económicos a tasas de descuento inferiores al 11,27%, la viabilidad será más significativa para este proyecto. Finalmente, el documento menciona que para proyectos de esta índole, la recuperación y mitigación de los impactos ambientales generados se evidencian a largo plazo.

CONSIDERACIONES SOBRE LOS IMPACTOS RELEVANTES Y SU RELACIÓN CON LA VALORACIÓN ECONÓMICA.

La identificación de los impactos generados sin proyecto, asigna a las actividades agropecuarias como las mayores generadoras de los impactos actualmente. A lo largo de la evaluación ambiental, no es claro si existe o no presencia de infraestructura petrolera dentro del Bloque LLA 40, sin embargo si es clara su existencia en cercanías, relacionado con cambios en la dinámica socioeconómica y ambiental, por lo que se recomienda incluir dentro del análisis.

Bajo las condiciones con proyecto, el documento hace referencia que según la identificación de los impactos y su priorización, no se encuentran impactos que correspondan al nivel crítico. No obstante, y consciente de los impactos de otras APE, la empresa podría reevaluar el carácter de los impactos, en especial aquellos en el componente socioeconómico, abiótico y biótico. Para el primero de ellos, el carácter del impacto debe ser analizado en cada una de las etapas incluida la de abandono de la zona, relacionado –por ejemplo– con el cambio de las actividades económicas; adicionalmente, se presenta la implementación de nuevos sectores que diversifican los sectores de producción de los municipios, pero también es necesario incluir la relación del abandono con la reversibilidad y recuperación del impacto ante el cambio de geoformas y cobertura previstas como consecuencia de las actividades propias de la perforación exploratoria.

Se podría prever conflictos con la comunidad que puedan ser causantes del deterioro en las relaciones en cercanías del Bloque LLA 40, como es el caso de las serias discordias entre las comunidades y las empresas asociadas a actividades de contratación de mano de obra local, contratación de bienes y servicios, generación de los vertimientos de aguas residuales tratadas y el uso de vías para movilización de equipos, materiales, carrotanques y personal, razón por la que, para efectos de la planeación del proyecto, deberían estar incluida dentro de los impactos críticos. En este sentido, si bien se explica de forma amplia el carácter positivo del proyecto, se recomienda analizar también los impactos asociados con el arribo de población y el cambio en las condiciones de suelo que permiten actualmente la existencia de actividades agropecuarias.

En la fase operativa, en aguas subterráneas el impacto es considerado como bajo debido que la captación es intermitente. Sin embargo, analizando la recuperación del impacto y su efecto en otros componentes ambientales, su importancia debería reevaluarse basado en la sensibilidad de los acuíferos presentes en la zona.

El análisis del escenario con proyecto, debe incluir un análisis de los impactos ambientales que se prevén con el desarrollo de cada una de las actividades. En este punto se esperaría que cada una de los impactos determinados sin proyecto hubiese quedando incluida en una sección anterior, por lo que la inclusión de la tabla 5-14 de “Jerarquización de impactos negativos generados por las actividades actuales en el área del proyecto” es confusa. Aunque se presenta por un lado la matriz de identificación de impactos y en segunda instancia la presentación de porcentajes en la jerarquía de valor de cada uno de ellos previsto para el desarrollo del proyecto, sería necesario que se unificaran ambos tipos de aproximaciones con el fin de establecer una relación entre porcentaje de significancia, impactos definidos y elementos ambientales afectados, que de forma separada no es posible establecer.

Con respecto a la evaluación económica de impactos del Bloque LLA40 y en relación con el documento del MAVDT (2010), posterior a la identificación de impactos previstos con el desarrollo de los impactos en las etapas del proyecto (pre-operativa; adecuación, construcción y obras civiles; perforación; pruebas de producción; desmantelamiento, restauración y abandono), debe seleccionarse aquellos más relevantes. Dentro del documento se presentan impactos pero no se hace referencia a cuáles de ellos son los de mayor importancia en términos de pérdida o ganancia ambiental, tampoco se evidencia la estimación en unidades

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

físicas. Se esperaba que dentro de esta sección se presentara de forma clara la espacialidad y temporalidad de los impactos.

Dentro del documento se presenta el método de valoración contingente, sin embargo no es claro que atributo, impacto ambiental o bien y/o servicio ecosistémico es valorado bajo la metodología contingente, dadas las condiciones de afectación del APE LLA40. En la encuesta, en el primer párrafo además de los costos y riesgos de la empresa privada se debe incluir los impactos ambientales, es necesario mostrar información clara acerca de las actividades a realizar durante la perforación exploratoria y los impactos previstos sobre los componentes biofísicos y socioeconómicos. Para este último, sería importante que dentro del formato se incluyera información como las características de la población a ser vinculada laboralmente. Es importante incluir dentro del formato exactamente a qué se hace referencia con impactos "iniciales y mínimos" en el área de interés, del Bloque LLA40. En el segundo párrafo es necesario aclarar que se van a comprometer recursos naturales presentes en el área. Es necesario aclarar el carácter de las inversiones.

Aunque en el cuarto párrafo se presenta información concerniente a los problemas ambientales, no se incluye dentro del apartado de evaluación económica entregado por la empresa, por lo que no se tiene referencia con base en qué criterios se definieron las categorías allí incluidas, como por ejemplo: contaminación moderada. Dentro de este aspecto, es importante mencionar que la evaluación se realiza a partir de impactos y no de problemas. Debido a que el fin de la evaluación económica es analizar los impactos ambientales del proyecto, la información incluida en el formato debería estar relacionada con la actividad petrolera, presentar información sobre las condiciones actuales puede ser un apoyo para el escenario sin proyecto, más no con proyecto, en especial si se tiene en cuenta que el carácter de la evaluación económica ex ante es previo a su desarrollo. Dentro del análisis beneficio –costo, incluir la temporalidad estimada en 25 años tanto para los beneficios como para los costos, es decir los impactos definidos como más relevantes al inicio de la evaluación económica. A partir de ello, se podrá evaluar la viabilidad de la perforación exploratoria del Bloque LLA 40."

Que de esta forma, la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, dio cumplimiento al requisito establecido en el numeral 6 del artículo 21 del Decreto 2820 de 2010, relacionado con la presentación del documento de valoración de impactos ambientales, del cual esta Autoridad considera pertinente que la Empresa presente los ajustes a los elementos a señalar en la parte resolutive de esta resolución.

Finalmente, mediante el presente acto administrativo esta Autoridad procederá a acoger las recomendaciones expuestas en el Concepto Técnico 2167 del 12 diciembre de 2012, en el cual se concluyó que la información presentada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED respecto a la solicitud de licencia ambiental es suficiente y, en consecuencia, considera viable su otorgamiento, de conformidad con los términos, condiciones y obligaciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Otorgar licencia ambiental a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, para el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, en el departamento de Casanare, dentro de las siguientes coordenadas:

VÉRTICE	COORDENADAS MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ	
	ESTE	NORTE
0	1301996,459	1125926,011
1	1302148,964	1119086,09
2	1296450,05	1118854,452
3	1296450,05	1123824,237

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

4	1293023,61	1123824,237
5	1292996,578	1118714,083
6	1290989,954	1118632,522
7	1281008,81	1118632,503
8	1279292,649	1118632,5
9	1279229,435	1118833,061
10	1278528,82	1118829,437
11	1278418,934	1118632,487
12	1271148	1118632,513
13	1271148	1128225,86
14	1271148	1140466,218
15	1290989,996	1141044,159
16	1290990,002	1141044,164
17	1297490,58	1141044,164
18	1297490,576	1139418,408
19	1301139,202	1139409,761
20	1300106,555	1135321,577

ARTÍCULO SEGUNDO.- La licencia ambiental que se otorga por el presente acto administrativo, autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED la realización de las siguientes actividades:

1. Adecuación y construcción de vías de acceso a las plataformas multipozo:

a. **Adecuación:** Se autorizan las actividades planteadas para los corredores viales denominados 3, A, B, C, D, E, F, G e I y las vías de acceso a los sitios de captación y vertimiento.

b. **Construcción de vías de acceso hacia las plataformas multipozo y sitios de captación.**

i. Construcción de hasta 140 kilómetros de nuevas vías, representadas en una vía de acceso por locación en una longitud máxima de 13 km.

ii. Las características y especificaciones técnicas para la construcción de las vías de acceso (máximo 140 km y un derecho de vía de 12 metros en cualquier cobertura y 8 metros adicionales si las líneas de flujo van paralelas a las vías), serán las indicadas en el Estudio de Impacto Ambiental con las siguientes características generales:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
PARÁMETRO	UNIDAD	VALOR
Velocidad de proyecto	kph	30- 35
Radio mínimo de curvatura	m	30
Peralte máximo	%	8.00
Pendiente relativa máxima	%	1.28
Pendiente longitud mínima	%	N.A.
Bombeo normal	%	2.5
Ancho de calzada	m	4.50
Ancho tramo de bahía	m	7.00
Longitud transición ancho calzada	m	11.00
Talud del terraplén	N. A.	1.5 :1
Altura del terraplén	m	Máximo de 2

iii. Transporte de crudo por carrotanque hacia la estación de recibo.

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**2. Construcción de plataformas multipozo.**

Construcción de 10 plataformas multipozo, con un área máxima de seis (6) hectáreas cada una y la ampliación de dos de ellas hasta un área máxima de 10 hectáreas para la instalación y operación de las facilidades de producción, con las especificaciones técnicas indicadas en el documento de información adicional, ubicadas teniendo en cuenta la zonificación ambiental y de manejo establecida para el Proyecto.

• Perforación de máximo seis (6) pozos exploratorios.

Perforación de máximo seis (6) pozos exploratorios, por cada plataforma multipozos autorizada, con las características indicadas en el EIA. Se incluyen las pruebas de producción correspondientes (cortas y extensas).

• Instalación y operación de las facilidades tempranas de producción.

- i. Instalación y operación de las facilidades tempranas de producción, para el manejo de las pruebas de producción de los pozos autorizados, ubicadas dentro del área de las plataformas multipozos. La infraestructura y equipos a instalar serán los indicados en el EIA para el tratamiento y almacenamiento (manifold, gun barrel, separadores, tanques de almacenamiento, sistema de tratamiento de aguas residuales, generadores de energía, entre otros), cargadero, tea, laboratorio, caseta para almacenamiento de químicos, etc.
- ii. Tanto en la zona del cargadero como en las zonas de almacenamiento de crudo, combustibles, lubricantes, química, residuos sólidos, equipos y ubicación de la tea, se construirá una placa dura (en concreto), provista con canal o cárcamo perimetral unido a un skimmer y éste al sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales de la locación, para asegurar la recolección de las aguas potencialmente contaminantes que se puedan generar en desarrollo de la actividad de cargue del crudo.
- iii. Los fluidos de producción obtenidos durante las pruebas de producción autorizadas serán manejados y dispuestos como se indica a continuación:
 - El crudo será almacenado temporalmente en tanques portátiles y enviado al cargadero para su posterior cargue en carrotanques y transporte hasta la estación más cercana que tenga la capacidad de recibo.
 - El gas resultante se quemará en una tea, ubicada dentro de las plataformas multipozo, en un sitio estratégico, lejos de los campamentos, equipos y demás infraestructura, en dirección favorable del viento, teniendo en cuenta la altura y demás condiciones de acuerdo con el Protocolo para el Control y Seguimiento de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas. En dicha tea solo se autoriza la quema de gas, no se podrán quemar condensados ni baches de crudo.
 - El agua asociada de producción se podrá almacenar temporalmente en tanques portátiles para su posterior entrega a terceros autorizados que cuenten con el permiso ambiental vigente para el manejo y disposición final de este tipo de líquidos o disponer según lo autorizado en la licencia ambiental.

5. Construcción de líneas de flujo.

Construcción de líneas de flujo de hasta 8 pulgadas de diámetro y 70 kilómetros de longitud, para el transporte de los fluidos desde los pozos hasta el manifold de recibo de las facilidades tempranas de producción autorizadas dentro del Área de Perforación Exploratoria Llanos 40. Deberán localizarse en lo posible, paralelas a las vías de acceso a los pozos y vías internas del BLOQUE, enterradas o sobre marcos "H"; el corredor máximo de intervención será de 8 metros

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

en bosque de galería y vegetación secundaria, y de 12 metros en las demás coberturas vegetales presentes en el área de estudio.

6. Desmantelamiento y restauración final.

Una vez se termine la perforación y pruebas de producción, se deberá proceder al desmantelamiento de equipos y demás infraestructura instalada y construida y a la recuperación ambiental de todas las áreas intervenidas las cuales deberán quedar en condiciones semejantes o mejores a las encontradas antes del proyecto. En el evento que el pozo perforado resulte productor, se deberán dejar los equipos e infraestructura estrictamente necesarios para continuar con la producción del pozo; se deben recoger equipos, tanques, tuberías y todo tipo de elementos en desuso y todo tipo de residuos y chatarra generados durante el Proyecto.

Las actividades de desmantelamiento y recuperación de las áreas intervenidas con el proyecto, se realizarán según sean los resultados obtenidos durante las pruebas de producción y contemplarán: el desmonte y desmovilización del equipo de perforación; limpieza general de todas las áreas internas de la locación; recuperación de las áreas utilizadas para la ubicación de los equipos de perforación; limpieza, remoción y disposición final de escombros y residuos.

Si los pozos resultan no productores, se realizarán adicionalmente las siguientes actividades: sellamiento del pozo; instalación de la respectiva placa de abandono, la cual contará con los datos de coordenadas del pozo, elevación, compañía operadora, fecha de iniciación y de finalización de la perforación y profundidad perforada; remoción de todas las estructuras y áreas cementadas. Una vez realizadas las labores de limpieza, se procederá a la recuperación del área mediante revegetalización y demás obras y acciones de manejo ambiental que se requieran.

ARTÍCULO TERCERO.- La licencia ambiental otorgada mediante el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA, en el Plan de Manejo Ambiental -PMA, a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de los siguientes requerimientos y obligaciones:

1. Se establece la siguiente zonificación de manejo ambiental para el desarrollo de las diferentes actividades del Proyecto. En esta categoría se encuentran:

a. Áreas de Exclusión:

- i. Nacimientos de agua y manantiales con una ronda de protección de 100 metros.
- ii. Los bosques de galería del río Ariporo en el sector noroccidental del APE Llanos 40, en la zona que cartográficamente corresponde al área entre el río Ariporo, el caño La Candelaria y el Brazo Río Viejo.
- iii. Cuerpos de agua superficial lóticos (ríos, quebradas, caños y cañadas) con su ronda de protección de 50 metros, excepto para el cruce de obras lineales y la instalación de estructuras de captación.
- iv. Cuerpos de agua lénticos, tales como esteros, lagunas, lagos, madre viejas y reservorios para todo tipo de actividades exploratorias y con una ronda de protección de 100 metros.
- v. Garceros, para todo tipo de actividades exploratorias y con una ronda de protección de 100 metros.
- vi. Aljibes y/o pozos profundos, con su ronda de protección de 120 metros, para todo tipo de actividad.
- vii. Infraestructura socioeconómica, como vivienda rural dispersa, establecimientos educativos, centros de salud, iglesias, líneas de conducción eléctrica, torres de alta tensión y estaciones hidrometeorológicas, para ejecución de proyectos lineales y puntuales, excepto para la instalación de estructuras de captación, con una ronda de

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

protección, planteada por la Empresa en 120 metros deberá ampliarse a 200 metros debido a la alta sensibilidad que representa esta infraestructura.

- viii. Centros poblados, particularmente los de las veredas Rincón Hondo y Caño Chiquito, para todo tipo de actividades lineales y puntuales, con una ronda de protección de 500 metros.
- ix. Bosques de galería y vegetación secundaria con excepción de los cruce del cuerpo de agua por obras lineales, la instalación de estructuras de captación y vertimiento.

b. Áreas de Intervención con Altas Restricciones:

- i. Herbazal denso inundable en propiedades denominadas como latifundio y mediana propiedad ubicados en zonas de alto interés hidrogeológico; con moderada a leve susceptibilidad a la erosión y estabilidad media alta a muy alta; pendiente plana con uso de suelo intensivo, semintensivo y bajo; con calidad de vida y organización comunitaria baja, para todo tipo de actividades, tanto lineales como puntuales.
- ii. Cultivos transitorios distribuidos en predios categorizados como latifundio y mediana propiedad ubicados en zonas de alto interés hidrogeológico; con moderada a leve susceptibilidad a la erosión y estabilidad media alta a muy alta; pendiente plana con uso del suelo intensivo y semi intensivo, con calidad de vida baja; organización comunitaria baja, para todo tipo de actividades, tanto lineales como puntuales.
- iii. Infraestructura vial existente, siempre y cuando se mantenga la ronda de protección establecida para las vías a adecuar, ello en relación con todo tipo de actividades autorizadas, tanto lineales como puntuales.
- iv. Bosques de galería para ejecución de proyectos lineales, en las franjas de ocupación de cauce autorizadas, para actividades lineales tales como Adecuación y/o construcción de vías y líneas de flujo.
- v. Vegetación secundaria para ejecución de proyectos lineales, tales como adecuación y/o construcción de vías y líneas de flujo,
- vi. Áreas de potencial arqueológico mayor en la llanura de inundación (AIIA) del río Ariporo, para ejecución de proyectos lineales, tales como adecuación y/o construcción de vías y líneas de flujo y cumpliendo con el Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el ICANH.
- vii. Cuerpos de agua superficial lóticos (ríos, quebradas, caños y cañadas) para ejecución de proyectos lineales donde: a). No se podrán hacer los trazados paralelos a los cauces en su ronda de protección de 50 m a lado y lado del cauce, los corredores se harán perpendiculares al cuerpo de agua y a su vegetación protectora y b). Se cruzarán en las franjas de ocupación de cauce licenciadas, para ejecución de proyectos lineales, tales como adecuación y/o construcción de vías y líneas de flujo,
- viii. Minifundios para la ejecución de obras civiles tales como Adecuación y/o construcción de vías y líneas de flujo y las actividades puntuales.
- ix. A nivel de coberturas vegetales todas las demás unidades que conforman el Bloque Llanos 40, constituyen zonas de intervención con restricciones.

2. Respecto a la adecuación y construcción de vías de acceso a las plataformas multipozo:

- a. En cuanto a las vías existentes que serán utilizadas por el proyecto, dar cumplimiento al mantenimiento preventivo y adelantar las medidas de manejo del suelo relacionadas con el riego sobre los corredores viales, el monitoreo sobre el estado de humectación de los mismos y la señalización respectiva. La Empresa deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los soportes documentales y fotográficos respectivos.
- b. Previo a la entrada de los equipos y maquinaria de perforación, adelantar las actividades de adecuación propuestas en el PMA.
- c. En caso de utilizarse vías de uso comunal, la empresa deberá levantar un registro (filmico o

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

fotográfico) del estado actual de las mismas, en coordinación con los representantes de la comunidad y autoridades de las veredas influenciadas por el proyecto, garantizar su transitabilidad permanente y una vez finalizadas las actividades del proyecto, garantizar que estas queden en iguales o mejores condiciones a las encontradas inicialmente.

- d. Durante la adecuación y operación de las vías autorizadas, no se podrá realizar aporte de sedimentos a los cuerpos de agua presentes en la zona.
- e. En el PMA específico de cada pozo, incluir el detalle de las obras a realizar incluyendo planos a nivel de diseño para cada una de las vías existentes a usar para el desarrollo del proyecto, así como el mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento periódico y rutinario de las mismas.

3. Respecto a la construcción de vías de acceso hacia las plataformas multipozo y sitios de captación:

- a. Realizar un Estudio donde se contemple el levantamiento topográfico de las vías, análisis geotécnicos e hidráulicos, suelos, con sus respectivos diseños técnicos de adecuación y construcción y estructuras hídricas, el cual debe ser presentado en el respectivo PMA.
- b. Los trazados de las nuevas vías deberán dar estricto cumplimiento a la zonificación ambiental y de manejo ambiental establecida en el presente acto administrativo.
- c. Dar cumplimiento a la medida de manejo "LLA S7 - Compensación Social", que dentro de los objetivos plantea, la protección y reparación de la Infraestructura social que pueda verse afectada por las actividades del proyecto, especialmente con lo que tiene que ver con la Infraestructura vial existente en el AID.
- d. Con el fin de minimizar el impacto visual que se generará por el cambio en el paisaje al conformar las zonas de préstamo, tanto para la construcción de vías como de locaciones, la Empresa deberá desarrollar un programa de recuperación e incorporación al medio de éstas zonas, el cual debe incluir medidas de restauración de suelo y cobertura vegetal.
- e. Adelantar la revegetalización y/o empradización de todos los taludes en las localizaciones y demás áreas intervenidas, con gramíneas propias de la zona, para garantizar la estabilidad de los mismos y evitar el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua circundantes a las locaciones y/o generación de procesos erosivos.
- f. Llevar la gestión necesaria respecto a derechos de servidumbre y uso de vías privadas con los propietarios de estas.
- g. Los trazados de las vías deben tener en cuenta el sentido del flujo superficial del agua, con el fin de favorecer la dinámica hídrica superficial de la zona y construir obras de drenaje suficientes y adecuadas, sobre las vías de acceso, de tal forma que garantice el normal flujo de las aguas entre los dos costados de las vías de manera permanente. Dichas obras se deberán construir al momento de conformar el terraplén correspondiente, con base en una evaluación de los eventos hidrológicos extremos y de la dinámica hídrica de la zona a intervenir por el derecho de vía.

4. Respecto a la construcción de líneas de flujo:

- a. El trazado de las líneas deberá ser acorde con la zonificación de manejo establecida para el Proyecto.
- b. En la construcción se deberá reducir al mínimo el ancho del corredor en el posible caso de intervenir manchas de vegetación la cual se hará por los sectores más angostos de estas coberturas.
- c. Si en la construcción de las líneas se requiere de aprovechamiento forestal o de ocupación de cauce diferente a los autorizados, se deberá tramitar la respectiva modificación.
- d. En el PMA específico presentar: longitud de las líneas de flujo, métodos constructivos e instalaciones de apoyo, movilización de equipos y transporte, acopio y tendido de tubería, apertura y conformación y ancho del derecho de vía de las líneas de flujo

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

5. Respecto al desmantelamiento y restauración final:
 - a. Presentar el balance de cumplimiento de las obligaciones adquiridas con la licencia ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental y demás actos administrativos expedidos por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.
 - b. Acordar con los propietarios el destino final de las vías construidas, en el desarrollo del Proyecto y dar cumplimiento a lo pactado.
 - c. Suscribir actas que den cuenta del cumplimiento de las obligaciones adquiridas por la Empresa con los propietarios de los predios intervenidos, las organizaciones sociales del AID, los empresarios y las administraciones municipales y personería.

6. Presentar en el primer Plan de Manejo Ambiental - PMA, la zonificación de manejo ambiental para todo el BLOQUE Llanos 40 con el mapa respectivo (Escala 1:25.000 o menor), acogiendo las exclusiones y restricciones establecidas en el presente acto administrativo.

7. Desarrollar el Plan de Manejo Ambiental cumpliendo a cabalidad con todas las Medidas de Manejo propuestas, incluyendo los ajustes y requerimientos aquí solicitados, dicha información se debe presentar en el PMA para cada plataforma; adicionalmente se precisa que su ejecución es de obligatorio cumplimiento, y sus resultados se deberán presentar en todos los ICA a remitir esta Autoridad.

8. Adelantar la revegetalización y/o empradización de todos los taludes en las localizaciones y demás áreas intervenidas, con gramíneas propias de la zona, para garantizar la estabilidad de los mismos y evitar el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua circundantes a las locaciones y/o generación de procesos erosivos.

ARTÍCULO CUARTO.- La licencia ambiental que se otorga a la empresa **RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED** mediante el presente acto administrativo, lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:

1. CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES

- 1.1 Se otorga concesión de aguas superficiales a la empresa **RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED**, para uso industrial y doméstico en un caudal máximo de 4 l/s a ser captado durante el desarrollo de las actividades exploratorias que comprende el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40". Los sitios y estacionalidad de la captación son los indicados en la siguiente tabla:

CUERPO DE AGUA	COORDENADA DE CAPTACIÓN* Magna Sirgas (Origen Este)		OBSERVACIONES
	NORTE	ESTE	
Río Ariporo franja de captación 1	933772	1135871	En cualquier época del año
Río Ariporo franja de captación 2	941780	1140283	
Caño Chiquito franja de captación 1	943475	1127463	En época de lluvias (abril noviembre)
Caño Chiquito franja de captación 3	968824	1113964	
Caño Chiquito franja de captación 2	954483	1121241	
Cañada Las Guaras	958547	1133364	

- 1.2 Se autoriza captar agua de manera simultánea de los sitios autorizados en el presente acto administrativo, sin que la suma de las captaciones supere los 4 l/s autorizados. Por otra parte, teniendo en cuenta que se debe buscar la mínima afectación del ecosistema acuático y de la vegetación protectora del cauce, la Empresa deberá seleccionar un único sitio dentro de cada

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

franja que se autoriza (250 metros aguas arriba y 250 metros aguas abajo de la coordenada propuesta), para desde este sitio hacer la captación por el tiempo que lo requiera.

Obligaciones:

1. Para inspeccionar y confirmar que se mantenga la estabilidad hidrológica de las fuentes autorizadas, la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED deberá realizar la medición del caudal semanal durante el periodo en que se esté haciendo la captación, para lo cual se debe instalar un limnómetro sobre el río Ariporo, caño Chiquito y cañada Las Guaras y realizar la respectiva curva de calibración de la sección transversal de estos para lo cual deberá seleccionar el sitio más adecuado y representativo en cada fuente, en cualquiera de las coordenadas propuestas para la captación (para el caso del río Ariporo y caño Chiquito), cumpliendo con lo siguiente:
 - a. El limnómetro o regleta deberá estar instalado en un plazo no mayor a 1 mes después de iniciada la captación, plazo en el cual deberá igualmente obtenerse la respectiva curva de calibración de la sección transversal e iniciar las lecturas correspondientes y el registro de caudales, información que deberá recogerse con frecuencia diaria en época de verano y semanal en época de invierno.
 - b. La curva de calibración deberá realizarse con frecuencia semestral o anual, según sea la dinámica hídrica de los cuerpos de aguas y de los procesos de agradación y degradación y transporte de materiales; se deberá hacer mantenimiento y revisión del estado de la regleta, con el fin de asegurar su adecuada ubicación e instalación; lo anterior con el fin de garantizar la representatividad de la información recogida.
 - c. El desarrollo de dichas actividades deberá realizarse de acuerdo con los procedimientos y estándares reconocidos para tal fin.
 - d. En los ICA se deberá informar sobre las obras y acciones realizadas para dar cumplimiento a estos requerimientos, presentando los respectivos soportes y registro fotográfico.
 - e. La información de caudales obtenida se deberá presentar en los ICA debidamente tabulada y analizada; igualmente deberá entregarse a CORPORINOQUIA.
2. La captación en las fuentes autorizadas sólo podrá hacerse, siempre y cuando se garantice que el caudal captado no será mayor al 30% del total que registre el río, ni superior al autorizado en el presente acto administrativo. En caso de presentarse una disminución drástica del caudal se deberá suspender la captación hasta tanto se produzca su recuperación y deberá dar aviso a la autoridad regional y a esta Autoridad, esto con el objeto de garantizar el sostenimiento de los ecosistemas acuáticos y el desarrollo de las actividades socioeconómicas de los usuarios aguas abajo de cada punto de captación autorizado.
3. Se podrá realizar la captación a través de equipo de bombeo fijo y conducción por línea de flujo hasta carrotanque o hasta el sitio de utilización, o mediante motobomba adosada a carrotanque; sistema que en cualquier caso deberá estar dotado de medidor de flujo.
4. Los carrotanques que se utilicen para realizar las captaciones no podrán, por ningún motivo, ingresar a las corrientes de agua. Dichos vehículos deberán ubicarse a una distancia suficiente de la margen de las fuentes hídricas, durante el proceso de captación, con el fin de prevenir la alteración de las características del recurso hídrico; además se deberán realizar mantenimientos periódicos a las motobombas y vehículos transportadores del agua, con el fin de evitar la contaminación del medio por fugas de grasas y/o combustibles durante las captaciones.
5. El equipo de bombeo fijo será ubicado sobre placa en concreto, con dique perimetral para evitar que eventuales derrames de combustible y aceites, contaminen el suelo adyacente y el cuerpo de agua. De igual manera, dichas estaciones de bombeo deberán contar con techo,

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

cerramiento, equipos para atender posibles conatos de incendios, kits para atender derrames de combustible y drenaje hacia una trampa de grasas como control para posibles escapes de aceite provenientes de los equipos.

6. Las estaciones de bombeo deberán construirse en áreas estables en los sitios de captación autorizados, utilizando el espacio físico estrictamente necesario para instalar el sistema de bombeo y reduciendo al máximo la intervención de la cobertura vegetal.
7. No se podrán almacenar los combustibles empleados para el funcionamiento de los sistemas de bombeo, en los niveles de creciente de la fuente seleccionada.
8. Se deberá llevar un control permanente del volumen captado para las necesidades industriales y domésticas del Proyecto, para lo cual se deberán instalar medidores de flujo debidamente calibrados, de tal forma que se pueda cuantificar el volumen de agua captada durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto. Esta Información se debe incluir en el informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), soportada con los reportes diarios de los caudales captados, indicando el volumen, la fecha y el uso.
9. Se deberá emplear un equipo con especificaciones técnicas tales que garantice la captación del caudal concesionado o uno menor e instalar un medidor de flujo debidamente calibrado en el sistema de captación, para llevar registro continuo de los volúmenes de agua captados.
10. Implementar medidas de uso eficiente y ahorro de 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 efectivo del recurso.
11. La implementación de programas de ahorro y uso eficiente del agua, de debe llevar a cabo con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo primero de la Ley 373 de 1997 y en la Política de Producción y Consumo Sostenible, implementando los indicadores y metas que allí se establecen.
12. Instalar un aviso informativo en el lugar de acceso a cada punto de captación concesionado, con información relativa a:
 - a. Resolución de la ANLA que autoriza el permiso de captación.
 - b. Nombre de la corriente, coordenadas de la franja de captación y longitud de la misma.
 - c. Caudal/Volumen autorizado de captación.
 - d. Época del año en la cual se autorizó dicha concesión.
13. Previo al inicio de la captación de aguas superficiales, en el Plan de Manejo Ambiental - PMA específico deberá informar a esta Autoridad las coordenadas de los sitios en donde se vaya a hacer la captación, acorde con lo aquí autorizado, las cuales deberán estar georreferenciadas en el sistema Magna Sirgas origen Bogotá.
14. La intervención sobre el río Ariporo, caño Chiquito y cañada Las Guaras en los sitios de captación, debe generar la menor afectación posible.

2. EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS

Se otorga a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED permiso de exploración de aguas subterráneas durante el desarrollo de las actividades exploratorias que comprende el proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", a través de la perforación de un máximo

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

de cuatro (4) pozos profundos exploratorios de aguas subterráneas, a ser ubicados en plataformas diferentes.

Los permisos de exploración no confieren concesión para el aprovechamiento de las aguas, por lo tanto una vez perforados los pozos y realizadas las pruebas de bombeo y si la Empresa requiere hacer uso de las aguas subterráneas, deberá modificar la licencia ambiental, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 2820 de 2010 y tramitar la concesión de aguas subterráneas de acuerdo con lo que establece el Artículo 154 del Decreto 1541 de 1978.

Obligaciones:

1. Los pozos de exploración de aguas subterráneas deberán ser georreferenciados (coordenadas Magna Sirgas origen Bogotá) e informar al respecto en el Plan de Manejo Ambiental - PMA específico correspondiente.
2. La ejecución de la prueba de bombeo para cada pozo perforado deberá ser a caudal escalonado, con prueba de recuperación al (98%); el informe de ejecución de esta actividad deberá contener: metodología, nivel estático y dinámico, cálculo de abatimiento, memoria de cálculo de los parámetros hidrogeológicos: ecuación del pozo, transmisividad, coeficiente de almacenamiento, conductividad hidráulica, radio de influencia, caudal recomendado de explotación, rendimiento del pozo, entre otros parámetros hidrogeológicos. La anterior información debe ir soportada con los formatos de campo y deberá contar con el aval de un profesional especialista en el tema. Esta información deberá ser presentada junto con la respectiva solicitud de concesión de aguas subterráneas.
3. Una vez terminada la fase de exploración de aguas subterráneas en cada uno de los pozos, la Empresa deberá entregar a esta Autoridad y a CORPORINOQUIA un informe que contenga el reporte final relacionado con la perforación exploratoria, ubicación georreferenciada y diseño definitivo del pozo, caracterización estratigráfica, niveles de los acuíferos, resultados de las pruebas de bombeo del pozo (determinando el caudal y parámetros hidrogeológicos del acuífero), niveles dinámicos y estáticos, registro eléctrico (resistividad, Gamma Ray y Potencial Espontáneo), resultados de análisis físico-químicos y bacteriológicos de muestras del agua del pozo, puntos de agua subterránea adyacentes (ubicación georreferenciada y posibles conflictos por el uso de dichas aguas), infraestructura y sistemas de conducción y en general lo establecido en el Artículo 152 del Decreto 1541 de 1978. Con la entrega de esta información se presentará la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental, con el fin de evaluar la viabilidad de otorgar la concesión de aguas subterráneas durante el desarrollo de las actividades exploratorias que comprende el proyecto.
4. Cumplir a cabalidad con las obras y actividades estipuladas y cada una de las medidas de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo propuestas para el desarrollo de las actividades de perforación exploratoria de aguas subterráneas, las cuales fueron presentados en la documentación técnica y ambiental remitida a esta Autoridad. Cualquier modificación de las condiciones del proyecto que impliquen alterar lo establecido en los documentos presentados, deberá ser informada a esta Autoridad para su evaluación y pronunciamiento.

3. VERTIMIENTOS

Se autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED el vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales provenientes de las actividades contempladas en el presente acto administrativo dentro del "ÁREA PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40" y dando

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

cumplimiento a la normatividad vigente para tal efecto. Dicho vertimiento deberá realizarse combinando las siguientes alternativas de disposición:

- a. Vertimiento directo sobre el río Ariporo en las coordenadas Origen Este Central, Datum Magna Sirgas 941780 E y 1140283 N un caudal de 5 l/s en cualquier época del año siempre y cuando el caudal mínimo del río sea mayor a 3000 l/s y la descarga se realice desde el centro del cuerpo de agua. Este vertimiento se autoriza por un término de 2 años, al cabo del cual se deberán aplicar otras alternativas tecnológicas de tratamiento y disposición de las aguas residuales industriales generadas en el Bloque Llanos 40, que deberán ser aprobadas por esta Autoridad a través de la modificación de la Licencia Ambiental, con una franja de movilidad de 500 m (250 m aguas arriba y 250 m aguas abajo de la coordenada propuesta) para la ubicación del punto vertimiento.
- b. Dos (2) campos de aspersión de 1.0 hectárea cada uno dentro o aledaño a cada plataforma en las unidades de suelo identificadas en el estudio en donde se podrá verter hasta 4.6 l/s en época de verano (diciembre a marzo).
- c. Riego en vías destapadas ubicadas dentro del área del Bloque licenciado en un caudal de hasta 4.6 l/s, lo cual solo se podrá realizar en época de verano (diciembre a marzo).
- d. Vertimiento en pozo séptico con campo de infiltración para las aguas provenientes de ducha y sanitario de portería en un caudal de hasta 1 l/s.

Obligaciones:

1. Realizar monitoreos del afluente y el efluente de las plantas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales con el objeto de verificar su eficiencia y el porcentaje de remoción, por lo que se deben medir como mínimo los siguientes parámetros así:
 - a. En el efluente y afluente con frecuencia semanal: pH, temperatura, sólidos suspendidos totales, DQO, DBO₅, grasas y aceites, además de caudal, con el fin evaluar la eficiencia de remoción de contaminantes, acorde con lo establecido en el Artículo 72 del Decreto 1594 de 1984, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
 - b. En el efluente con frecuencia mensual: caudal, pH, temperatura, sólidos suspendidos totales, DQO, DBO₅, grasas y aceites, hidrocarburos totales, fenoles, conductividad, cloruros, hierro, sulfatos, fosfatos, coliformes fecales y totales, cadmio, bario, cromo, plomo, níquel, zinc, mercurio, plata y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto.
2. Comunicar a CORPORINOQUIA con quince (15) días de anticipación, las fechas en que se lleven a cabo los monitoreos solicitados para que la Corporación tenga conocimiento y establezca la posibilidad de realizar el acompañamiento.
3. Antes del inicio de la perforación de cada pozo, deberá asegurarse y garantizar que se encuentren funcionando los sistemas previstos para el manejo y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales.
4. Las aguas residuales industriales (aguas aceitosas, aguas provenientes de las actividades de limpieza y mantenimiento de áreas operacionales, refrigeración de equipos, lavado de maquinaria y equipos, plataforma de perforación, bodega de químicos, área de cementación, agua recuperada en el proceso de dewatering, aguas lluvias contaminadas por su contacto con áreas operacionales, etc.) y las aguas residuales domésticas (aguas negras, aguas grises) deberán ser objeto de los manejos y tratamientos descritos en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA y documento de información adicional, hasta lograr las condiciones de vertimiento definidas en el Decreto 1594 de 1984, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.
5. Los residuos líquidos aceitosos generados por el mantenimiento de maquinaria y equipos, así

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

como los materiales peligrosos se deberán almacenar en un sitio seguro que cuente con piso impermeabilizado y sistema de cunetas perimetrales – skimmer, conectadas al sistema de tratamiento de aguas industriales.

6. En todo sector donde se utilicen aceites, combustibles, lubricantes, aditivos u otros productos químicos o sustancias potencialmente contaminantes, se deberá instalar la infraestructura necesaria para el manejo de los mismos, que garantice que no se presente contaminación del suelo de las áreas aledañas a su operación. El almacenamiento de dichas sustancias, se deberá hacer sobre zonas impermeabilizadas e instalar un dique perimetral sobredimensionado en un 10% del volumen de los tanques, para retener cualquier posible escape o fuga de combustibles.
7. Construir cunetas perimetrales para el manejo y conducción del agua de escorrentía procedente de las zonas operativas u aquellas vulnerables de recibir residuos; dichas cunetas deberán descargar al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales únicamente.

También se deberán construir cunetas perimetrales en las zonas de la locación y facilidades que no tengan posibilidad de contaminarse. La plataforma se conformará con un bombeo hacia las cunetas perimetrales de tal forma que la escorrentía fluya libremente hacia ellas. El agua recogida en dichas cunetas se deberá pasar por un desarenador; antes de ser entregada al medio natural, en caso necesario, para evitar la generación de focos de erosión en los terrenos contiguos, en la sección de descole, se deben construir disipadores de energía o cualquier otro sistema que garantice que la masa de agua llegue a una baja velocidad.

8. No se podrán verter aguas residuales industriales tratadas con concentraciones de cloruros superiores a 250 mg/l.
9. Se deberá buscar que para el vertimiento autorizado se combinarán las prácticas de vertimiento directo, aspersión sobre suelos, riego de las vías a utilizar o entrega a terceros, con el objeto de minimizar los impactos ambientales sobre un solo recurso.
10. En el término de un (1) año después de iniciado el vertimiento de aguas residuales tratadas, según lo aquí autorizado, la Empresa deberá hacer una evaluación del vertimiento para las diferentes opciones de disposición (tanto en el campo de aspersión y del riego en vías y entrega a terceros), en el que se incluya y evalúe lo siguiente:
 - a. Volúmenes de aguas residuales generadas por mes, tanto domésticas, como de formación y otro tipo de aguas residuales industriales, relacionándolos con las actividades desarrolladas ya sea construcción, perforación, pruebas cortas, pruebas extensas, pruebas hidrostáticas, mantenimiento, entre otras.
 - b. Caudales de vertimiento / mes en las diferentes opciones de disposición.
 - c. Resultados de los monitoreos de aguas y suelos.
 - d. Eficiencia del tratamiento, evaluando los sistemas y procedimientos aplicados, según sean las características de las aguas residuales que se generan en el "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", la capacidad instalada de los sistemas de tratamiento y los volúmenes de aguas residuales generados.
 - e. Obras y acciones de mejora.
 - f. Quejas de las comunidades y/o autoridades.
 - g. Inconvenientes presentados u otros aspectos encontrados en el desarrollo de los vertimientos autorizados.
 - h. Aplicación de otras tecnologías de tratamiento y/o vertimiento y su intervención y afectación de los recursos agua y suelo.
 - i. Entregar el Informe respectivo a la ANLA, en donde se presenten los análisis, resultados, conclusiones, anexos y soportes correspondientes con el fin de evaluar otras alternativas tecnológicas de vertimiento.

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

11. Para el vertimiento directo sobre el río Ariporo:
 - a. Realizar mensualmente, durante el tiempo que se realice vertimiento; un monitoreo físico químico, microbiológico e hidrobiológico de la calidad del agua superficial aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento para detectar la posible generación de procesos de contaminación, los resultados de dicho análisis se deberán presentar en los respectivos ICA's.
 - b. En ningún caso podrá hacer vertimiento directo sobre el Río Ariporo cuando éste se encuentre desbordado (en caso de presentarse en periodo de lluvias) o cuando el caudal sea inferior a 3000 l/s (en época de estiaje).
 - c. El vertimiento se deberá hacer siempre buscando garantizar la mínima distancia de zona de mezcla y favorecer la asimilación del vertimiento. Así mismo, deberá implementar los mecanismos que sean necesarios para controlar y garantizar que el caudal efectivo a descargar en el río corresponda máximo al caudal autorizado de 5 l/s.
 - d. Llevar un registro diario de caudal en el sistema de tratamiento de las aguas residuales industriales previo a la descarga sobre el río Ariporo.
12. Para el vertimiento en campos de aspersión y vías de acceso se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:
 - a. Previamente a la aspersión de aguas residuales industriales tratadas, realizar pruebas de percolación y muestreos físicoquímicos de los suelos en los sitios en donde se prevé realizar el vertimiento por aspersión, de tal forma que su ubicación y condiciones garanticen que éstos tienen la capacidad de absorción de las aguas a disponer.

Para la selección de dichos sitios se deberá tener en cuenta la susceptibilidad de contaminación de acuíferos y la velocidad de infiltración de los suelos, buscando garantizar la protección de las aguas subterráneas.

Los resultados, análisis y sustento debe ser presentada en los Planes de Manejo Ambiental – PMA específicos; se deberán analizar los siguientes parámetros: textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, grasas y aceites, hidrocarburos totales, metales (bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio, níquel, zinc, plata, selenio), cloruros, conductividad, pH, fenoles, fosfatos, hierro, sulfatos.

Una vez se inicien los vertimientos, los monitoreos físicoquímicos de suelos deberán realizarse con periodicidad semestral, en al menos tres (3) sitios de cada campo de aspersión y tanto a nivel superficial como a 30 cm de profundidad, tal como se requiere en el presente acto administrativo, en lo relacionado con el Programa de Seguimiento y Monitoreo.
 - b. Se deberán disponer de forma controlada las aguas tratadas y evitar saturación del terreno por distribución inadecuada del agua sobre el suelo. Para la aspersión sobre las vías, se utilizarán carrotanques acondicionados con flautas para que la descarga se realice cerca del suelo y en chorros finos, de baja presión, para controlar la dispersión del polvo y el deterioro de la capa de rodadura.
 - c. Durante la irrigación en las vías, garantizar que no se presenten encharcamientos, procesos erosivos o daños a la estructura de las mismas, ni contacto con sectores diferentes a las banquetas de las vías.

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

- d. En ningún momento la tasa de aplicación de las aguas que se dispongan podrá exceder la capacidad de infiltración de los suelos.
- e. En los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA que se presenten a esta Autoridad, anexar los resultados de los monitoreos de suelos, debidamente analizados y comentados, estableciendo como punto de comparación, los muestreos iniciales realizados previo al inicio de los vertimientos.
- f. En los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA que se alleguen a esta Autoridad, precisar la fecha en que se hicieron los vertimientos y un análisis de los resultados de la caracterización físico-química, en el marco de la normatividad ambiental vigente. Las actas de vertimiento deberán ir firmadas por el supervisor ambiental del Proyecto.
- g. Instalar una red de piezómetros alrededor de los campos de riego (3 piezómetros/ha), su diseño y ubicación debe garantizar la evaluación, mediante monitoreos, de la posible influencia de la disposición de las aguas residuales tratadas del BLOQUE Llanos 40, sobre las aguas subsuperficiales y subterráneas. En los PMA específicos, la Empresa deberá presentar la justificación técnica del diseño de la red y ubicación de los piezómetros, para dar cumplimiento al presente requerimiento, así como de los parámetros a monitorear de acuerdo con las características de las aguas residuales tratadas a disponer y las sustancias de interés sanitario asociados al proyecto. Deberán medirse como mínimo semestralmente, los siguientes parámetros: Hidrocarburos totales, fenoles, DBO, DQO, pH, conductividad, coliformes fecales y totales, cloruros, grasas y aceites, bario, cadmio, mercurio, cromo, plomo, níquel, zinc, arsénico, nitritos, nitratos, fosfatos, hierro, sulfatos y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto.

4. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Se otorga a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED ADVANTAGE, permiso de aprovechamiento forestal único, para realizar las actividades de perforación exploratoria en el Bloque Llanos 40, bajo las condiciones y obligaciones indicadas a continuación:

UNIDAD DE COBERTURA	Volumen Adecuación de vías en 15.8 ha	Volumen Ocupaciones de cauce en 3.54 ha	Volumen Construcción de accesos en 82.94	Volumen Plataformas en 64 ha	Total de Área a intervenir para Obras Autorizadas	Volumen Total Máximo de Aprovechamiento
Bosque de Galería	-	860.7m ³			3.54 ha	860.7 m ³
Herbazales Densos de Tierra Firme Arbolados	188 m ³		986.13 m ³	761 m ³	162.74 ha	1935.13 m ³

Dichos volúmenes se calcularon con base en los volúmenes por hectárea calculados para las diferentes unidades de cobertura (243.48 m³/ha para bosque de galería y 11.89 m³/ha para herbazal denso de tierra firme arbolado), y con base en las áreas a intervenir por las ocupaciones de cauce en el caso del bosque de galería y por la construcción de plataformas y la adecuación y construcción de vías.

En los volúmenes otorgados para la construcción de vías de acceso se incluye el aprovechamiento solicitado para los 37 km requeridos de líneas de flujo.

Obligaciones:

1. Para la construcción de las 10 plataformas, el área a utilizar no puede ser mayor a 64 ha, distribuidas así: Una (1) plataforma de 10 ha y las 9 restantes de 6 ha cada una. Esta infraestructura solamente se puede construir en suelos con herbazales de tierra firme

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

arbolados, pastos o tierras degradadas.

2. Para la adecuación de vías el área máxima será a intervenir de 15.8 ha.
3. Para las nuevas vías de acceso, la longitud máxima a construir es de 140 km, el aprovechamiento debe realizarse bajo los lineamientos establecidos, donde los volúmenes de aprovechamiento en cada cobertura no pueden ser mayor a los otorgados en el presente permiso. Dentro de este volumen se incluye el requerido para las líneas de flujo.
4. Los bosques de galería, como zonas de exclusión, solo pueden intervenir en los volúmenes y área autorizados, y en las ocupaciones de cauce autorizadas para la construcción de las vías de acceso hacia las plataformas o puntos de captación. Para el caso de la vegetación secundaria, no se autoriza su intervención, por tanto no se otorga aprovechamiento forestal en esta unidad de cobertura. La Empresa siempre debe buscar la ubicación de sus obras en coberturas vegetales que requieran el menor aprovechamiento forestal, de acuerdo con los volúmenes aquí autorizados.
5. En cada PMA presentar el inventario forestal al 100% de las áreas a intervenir en el Bloque Llanos 40, con la georreferenciación de los sitios de aprovechamiento forestal (plataformas y vías de acceso), el volumen total de aprovechamiento por actividad, para cada una de las unidades de cobertura vegetal. El volumen total de los aprovechamientos realizados para todas las actividades en cada una de las unidades, nunca podrá ser superior al máximo aquí autorizado.
6. 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, aplicando la 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.
7. Desarrollar el programa de Compensación por aprovechamiento forestal, propuesto en el EIA, con los ajustes solicitados en el presente acto administrativo (Medidas de Manejo), para lo cual se deberán tener en cuenta las siguientes proporciones a compensar por cada hectárea intervenida, según sea el tipo de cobertura vegetal afectada, así:
 - Para bosques de galería la compensación debe ser de 1:7.
 - Para herbazales densos, cualquiera que sea sus características (de tierra firme arbolado o no arbolado, inundables), la compensación debe ser de 1:5.
 - En el resto de las cobertura (pastos limpios, cultivos transitorios y tierras degradadas), la compensación será de 1:3.

5. CALIDAD DE AIRE Y RUIDO

Autorizar a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED la quema de gas generado en las pruebas de producción de los pozos del "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", mediante la instalación de teas que permitan la combustión completa y controlar la emisión de material particulado y gases contaminantes. El diseño detallado de las teas se deberá presentar en los PMA específicos para la perforación y actividades autorizadas mediante la presente licencia ambiental. Para su instalación y operación se deberán tener en cuenta las normas en cuanto a ubicación y altura mínima, según lo establecido en la normatividad vigente en materia de emisiones

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

atmosféricas por fuentes fijas (Resolución 909 de junio de 2008 y Resolución 2153 de noviembre de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan).

Obligaciones

- a. La tea y su tubería de conducción se instalarán al momento del montaje de los equipos y permanecerá instalada y lista para su funcionamiento hasta la etapa de desmantelamiento.
- b. La línea de las teas debe contar con un sistema para la separación gas / líquido, el cual se encargará de retener agua o condensados provenientes del separador trifásico y de esta manera evitar la acumulación de otros fluidos que puedan ser quemados en la tea.
- c. En caso de que la producción de gas sea continua se mantendrá una inyección de aire al quemador de la tea para que haya suficiente oxígeno que garantice la combustión completa del gas. El diseño deberá incluir un mecanismo para reducción de purga, anillo de retención de llama y un sistema piloto de ignición y re-ignición de alto voltaje.
- d. Para la operación de la tea se debe contar con un sistema contraincendios, con el fin de controlar el desarrollo del evento amenazante y la dispersión de los contaminantes en la atmósfera.
- e. La ubicación tendrá en cuenta la dirección del viento, manteniendo la distancia óptima de viviendas e infraestructura socioeconómica así como de las áreas de separación, manipulación y almacenamiento de crudo, lubricantes, combustibles y otros químicos, y de la zona de oficinas, garantizando la posible incidencia de las emisiones de calor y la intensidad de la radiación.
- f. Las teas deberán contar con tensores para soportar las fuerzas cambiantes generadas por acción de los vientos; deberán ubicarse sobre una placa en concreto o una zona impermeabilizada que cuente con canaletas en concreto conectadas a un caja cuyo efluente líquido se integrará al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales de la locación.
- g. Si las actividades que se autorizan en el “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40” requieren de la utilización de motores de combustión interna con capacidad igual o superior a 1 MW, dichos motores deberán cumplir con las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas, según lo establecido en la normatividad vigente en la materia (Resolución 909 de junio 5 de 2008 y Resolución 1309 de julio 13 de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan). Así mismo, la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED deberá ajustarse a los procedimientos y métodos de medición de emisiones que le aplican, según lo establecido en la Resolución 2153 de noviembre 2 de 2010, por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010, o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.
- h. Realizar monitoreos de calidad del aire durante las actividades de perforación y durante el desarrollo de las pruebas de producción, para lo cual deberá ceñirse a lo establecido en la Resolución 2154 de noviembre 2 de 2010 expedida por el Ministerio, por la cual se adopta a nivel nacional el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la calidad del aire. Deberá ubicar los equipos de monitoreo de manera estratégica para generar datos representativos y confiables de la calidad del aire en el área influenciada por el proyecto, teniendo en cuenta aspectos tales como: ubicación de las fuentes de emisión, condiciones topográficas, dirección predominante de los vientos, ubicación de receptores sensibles tales como viviendas o áreas pobladas, entre otros. Los resultados obtenidos deben ser analizados

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

teniendo en cuenta la época climática en que se realice el muestreo, interrelacionándolo con los resultados de la línea base ambiental, obtenidos en el escenario sin proyecto.

- i. Evaluar como mínimo los siguientes parámetros: Material Particulado (PST y PM10) y los parámetros de importancia asociados a este proyecto, tales como: Dióxido de Nitrógeno (NO₂), Dióxido de Azufre (SO₂), Monóxido de carbono (CO). Las concentraciones de los parámetros obtenidas durante los monitoreos, se deben comparar con la norma de calidad del aire establecida en la Resolución 601 de abril de 2006 modificada por la Resolución 610 del 24 de marzo de 2010. Los muestreos deberán realizarse 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 601 de abril de 2006, Resolución 610 de marzo de 2010 y Resolución 2154 de noviembre de 2010, o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan).
- j. Los resultados de los monitoreos debidamente tabulados, graficados, analizados y comentados se deberán allegar a CORPORINOQUIA y a la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) y deberán contener como mínimo la siguiente información: Metodología de muestreo, especificaciones de los equipos de medición utilizados, reportes de calibración de los equipos de alto volumen y de gases, esquema con la ubicación de los sitios de monitoreo, resultados de laboratorio, hojas de campo, fechas de medición, resultados de monitoreo y su respectivo análisis y comparación con la normatividad vigente, conclusiones y recomendaciones.
- k. Mantener los niveles de ruido por debajo de los estándares máximos permisibles establecidos en la normatividad vigente, Resolución 627 de 2006. En atención a lo anterior la Empresa deberá realizar monitoreos de ruido durante las actividades de construcción y durante la perforación, realización de las pruebas de producción, monitoreando tanto al interior de las instalaciones industriales como en diferentes zonas al exterior de las mismas, cercanas a las locaciones, facilidades y vías, especialmente en cercanía de viviendas y/o áreas pobladas que puedan verse afectadas por factores de ruido generados por la actividad autorizada, con el fin de determinar los niveles de presión sonora generados por las actividades del mismo y su influencia sobre el área aledaña 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 Ministerio o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan. Los resultados de los monitoreos debidamente tabulados, graficados, analizados y comentados deben ser entregados a CORPORINOQUIA y a la ANLA en los Informe de Cumplimiento Ambiental (ICA), incluyendo la información requerida en el Artículo 21 de la Resolución 627 de 2006, consistentes en los informes técnicos de las mediciones de emisión de ruido y ruido ambiental.
- l. Si a partir de los resultados de los monitoreos de ruido, se determina que los niveles superan los límites permisibles establecidos en la reglamentación vigente, implementar las medidas de mitigación, control y prevención correspondientes, ya sea cambio de equipos, modificación de procedimientos y operaciones, implementación de medidas de insonorización, instalación de barreras anti ruido, etc., que permitan mitigar el efecto y cumplir la normatividad vigente.
- m. Los materiales de construcción que se ubiquen temporalmente en el área durante las excavaciones así como aquellos que se transporten en volquetas, deberán cubrirse con lonas resistentes sin rebosar la capacidad de diseño del volco, según lo dispuesto en la Resolución 541 de 1994. Igualmente, deberá limitarse la velocidad de los vehículos durante el tránsito por vías destapadas, estableciéndose para ello la señalización vial respectiva, capacitación a conductores y obras necesarias para reducir la velocidad en áreas pobladas y centros educativos, de conformidad con los lineamientos que sobre el particular tenga el

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

INVIAS.

- n. Según sean las condiciones climáticas y en particular en época de verano, regar las vías internas del proyecto utilizando carrotanques equipados con aspersores u otros equipos o procedimientos que permitan mantener niveles óptimos de humectación, de manera permanente y uniforme de forma tal que se garantice el control de la emisión de material particulado por el tránsito vehicular y de equipos y maquinaria.
- o. Para la ejecución de esta medida de manejo, la Empresa debe identificar las zonas de mayor vulnerabilidad ya sea por presentar mayor tráfico o por la presencia de viviendas, escuelas u otra infraestructura socioeconómica aunque no podrá limitar el manejo y control de polvo, solamente a dichas vías. Igualmente deberá tener en cuenta las épocas climáticas de mayor incidencia y las horas de más alta evaporación.
- p. Diseñar un plan de humectación para el control de las emisiones de material particulado desde la superficie de las vías, en el que además se garantice el uso eficiente del agua y que no se generen procesos de saturación o encharcamiento de las vías por el agua regada y que puedan a su vez incidir en las áreas aledañas a las vías.
- q. En el plan de riego, establecer rutas, número de vehículos de riego, disponibilidad y cantidad de agua a aplicar, frecuencias y demás aspectos que la empresa determine con el fin de definir las condiciones óptimas de riego (teniendo en cuenta las variables meteorológicas y el flujo vehicular en la zona del proyecto).
- r. Establecer inspecciones periódicas al plan de control de polvo y emisión de material particulado en vías, con el objeto de verificar la efectividad de las medidas y el cumplimiento de las actividades contempladas, recogiendo información tendiente a formular acciones de mejora.
- s. No podrá realizar la quema de baches de crudo, condensados ni otras sustancias o materiales.

ARTÍCULO QUINTO.- No se autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONALLIMITED la disposición de aguas de formación mediante reinyección, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

ARTÍCULO SEXTO.- No se autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONALLIMITED el uso y adecuación de la vía denominada H que comunica la vía G con antigua locación, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- No se autoriza la construcción de vías de acceso a los derechos de vía de las líneas de conducción, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

ARTÍCULO OCTAVO.- No se autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONALLIMITED concesión de aguas subterráneas, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

ARTÍCULO NOVENO.- No se autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONALLIMITED el vertimiento sobre el Caño Chiquito en época de invierno, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

ARTÍCULO DÉCIMO.- No se autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONALLIMITED el uso de material de zonas de préstamo localizado para el desarrollo del Proyecto; es decir, de zonas que no provengan de excavaciones paralelas al eje de las vías o plataformas de perforación, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

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

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- En caso de ser necesario, el agua requerida para el desarrollo de las actividades autorizadas en el Área de Perforación Exploratoria, podrá ser comprada por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, a los acueductos o empresas de servicios públicos de los municipios cercanos a los sitios de trabajo, que cuenten con la autorización, disponibilidad y capacidad de abastecimiento con fines industriales sin perjuicio de las comunidades y otros usuarios de la región, transportando el agua desde los acueductos hasta los sitios de utilización, a través de carrotanques.

Obligaciones:

1. Para la compra de agua a terceros, presentar previamente a esta Autoridad las autorizaciones ambientales de la empresa de servicios que vaya a abastecer el recurso hídrico, en donde sea claro que está autorizado para abastecer el agua para usos industriales y si se presentan o no conflictos de uso, según sean las condiciones de oferta y demanda del recurso a lo largo del año, teniendo en cuenta que la prioridad es el abastecimiento para uso doméstico.
2. Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, las respectivas certificaciones expedidas por la empresa de servicio público, que dé constancia de la compra del recurso hídrico, especificándose la empresa abastecedora, el periodo facturado, los volúmenes comprados y utilizados y los mecanismos de entrega establecidos, además del destino de la entrega del recurso, especificando proyecto o Bloque y empresa, así como su ubicación en cuanto a vereda y municipio, adicionalmente la certificación de disponibilidad del recurso con fines industriales emitida por las alcaldías de los municipios donde se compre el agua.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- Autorizar a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, como una de las alternativas de vertimiento de aguas residuales doméstica e industriales provenientes de las actividades contempladas en el presente acto administrativo y dando cumplimiento a la normatividad vigente para tal efecto, la entrega a terceros especializados que cuenten con los respectivos permisos ambientales para realizar actividades de tratamiento de aguas residuales proveniente de la industria del petróleo y que cuenten la capacidad para prestar este servicio a terceros.

Obligaciones:

1. Presentar los certificados de recibo de todos y cada una de las entregas de aguas residuales domésticas y/o industriales que se hagan a terceros especializados durante las diferentes etapas del proyecto, en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA que sean presentados a esta Autoridad. También se deben entregar copia de los permisos ambientales con que cuenten las empresas contratadas para el transporte y disposición final de las aguas residuales generadas.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- Se autoriza a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, la ocupación de cauces durante el desarrollo de las actividades exploratorias del proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", en los sitios de cruce sobre cuerpos de agua superficiales, en corredores viales a adecuar o construir autorizados para el desarrollo del Proyecto, con una franja de movilidad de 500 m (250 m aguas arriba y 250 m aguas abajo de cada una de éstas), en los sitios de ocupación de cauces relacionados a continuación:

CUERPO DE AGUA	TIPO DE CORRIENTE	MAGNA SIRGAS	
		ORIGEN ESTE	ORIGEN CENTRAL*
Brazo La Hermosa	Intermitente	952419	1135163
Caño Chiquito	Permanente	954611	1121285
Las Guaras	Intermitente	956886	1133443
Los Calambres	Intermitente	959277	1135501
Guaratara	Intermitente	957610	1131418
Afluente caño La Hermosa	Intermitente	954824	1133992

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

CUERPO DE AGUA	TIPO DE CORRIENTE	MAGNA SIRGAS	
		ORIGEN ESTE CENTRAL*	
		ESTE	NORTE
La Hermosa 3	Intermitente	959155	1134795
Las Guaras	Intermitente	957365	1133596
Las Plumas 1	Intermitente	942136	1124370
Las Plumas 2	Intermitente	946528	1122877
Brazo caño El Sitio	Intermitente	957613	1130486
Trompillo o Agua Verde	Intermitente	941433	1122522
Trompillo o Agua Verde	Intermitente	945122	1120990
La Hermosa	Intermitente	946035	1134510
Caño El Sitio	Intermitente	957419	1130220
Caño El Caracol	Intermitente	959864	1121068
Los Chigüiros	Intermitente	962592	1122176
Los Manantiales	Intermitente	959373	1120941
Caño N.N.	Intermitente	964211	1122971
Caño N.N.	Intermitente	963091	1122587
Trompillo o Agua Verde	Intermitente	942065	1123116
Caño la Candelaria	Permanente	964242	1139150
Afluente La Macoya de Guafa o La Honda 1	Permanente	965552	1137040
Caño La Macoya de Guafa o La Honda	Permanente	965853	1136097
Afluente de Caño La Candelaria 1	Intermitente	967453	1137311
Caño La Macoya de Guafa o La Honda	Intermitente	959879	1137903
Cañada La Consulta	Permanente	959866	1136165
Caño La Hermosa	Permanente	958966	1134536
Caño Las Guaras	Permanente	960727	1131994
Caño Guarataral	Permanente	960586	1130485
Caño El Pescado	Intermitente	960606	1129902
Caño N.N. 1	Intermitente	960577	1129415
Caño El Sitio	Permanente	960442	1129000
Caño Mata Palito	Permanente	959315	1127056
Caño La Rubiera o Los Patos	Permanente	958242	1125892
Caño N.N. 2	Intermitente	957629	1124734
Caño Las Delicias	Permanente	957750	1123212
Caño El Caracol	Intermitente	957335	1122286
Caño La Maleza o Las Tigras	Permanente	956931	1120912
Caño N.N. 3	Permanente	956605	1119245
Caño La Macoya de Guafa o La Honda	Intermitente	952936	1138472
Cañada La Consulta	Intermitente	952845	1137846
Caño La Hermosa	Permanente	952672	1134511
Afluente caño Las Guaras 1	Intermitente	952535	1133091
Caño Las Guaras	Intermitente	952131	1131740
Caño El Pescado	Permanente	952022	1130789
Caño El Sitio	Intermitente	952064	1130294
Caño N.N. 4	Intermitente	951888	1129984
Caño La Rubiera o Los Patos	Permanente	951380	1129145
Caño Las Delicias	Permanente	950937	1127930
Afluente de Caño Chiquito 1	Intermitente	950431	1126415
Caño Chiquito	Permanente	949773	1124356
Afluente de Caño Chiquito 2	Permanente	949688	1124208
Afluente de Caño Chiquito 3	Permanente	949840	1123858
Caño Las Plumas	Permanente	948881	1121053
Caño Trompillo o Agua Verde	Permanente	947500	1119532
Caño La Hermosa	Permanente	946941	1134868
Caño Las Guaras	Intermitente	947505	1134094
Caño Las Malezas o Las Tigras	Intermitente	947122	1131044
Afluente del Caño Las Malezas o Las Tigras 1	Permanente	948518	1128164
Caño N.N. 5	Permanente	948252	1126912
Caño Chiquito	Permanente	947731	1125250
Cañada Seca	Intermitente	944773	1133374
Caño La Maleza o Las Tigras	Permanente	941745	1132007
Caño N.N. 6	Intermitente	942446	1131009
Afluente de Caño Chiquito 4	Permanente	941975	1129488
Afluente de Caño Chiquito 5	Permanente	941801	1128692
Afluente de Caño Chiquito 6	Permanente	941516	1128312
Cañada Seca	Intermitente	941965	1132618

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**Obligaciones:**

1. Cumplir a cabalidad con las obras y actividades estipuladas y cada una de las medidas de manejo ambiental y de seguimiento y monitoreo propuestas en el EIA y autorizadas para la ocupación de cauces, las cuales fueron presentados en la documentación técnica y ambiental remitida a esta Autoridad, considerando lo establecido en el presente acto administrativo.
2. Las obras de ingeniería que se construyan en los sitios de ocupación de cauce autorizados, deben garantizar en todo momento la estabilidad de dichos cauces, el flujo del recurso hídrico que circule por ellos y el no deterioro por el tránsito de vehículos. Las obras que se construyan en cada sitio de ocupación de cauce, deben tener la capacidad hidráulica suficiente para garantizar el normal flujo de las aguas. Dichas obras se deberán construir, con base en una evaluación de los eventos hidrológicos extremos y teniendo en cuenta la dinámica hídrica de la zona a intervenir.
3. El diseño definitivo de las obras hidráulicas a construir en los drenajes objeto de ocupación de cauce, deberá tener en cuenta las condiciones morfológicas de la zona y la cota máxima de aguas que presente el drenaje, a fin de implementar estructuras funcionalmente activas que permitan que el agua drene fácilmente y garanticen que no se presente alteración del flujo natural.
4. Realizar las obras geotécnicas necesarias para la estabilización de taludes y márgenes de los cauces, sin afectar el caudal y la dinámica natural de las corrientes de agua. Adicionalmente, deberán realizarse las labores de revegetalización necesarias de manera tal que el sitio del cruce recupere las características existentes antes de realizar la ocupación del cauce.
5. Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo, de las obras de protección geotécnica y ambiental instaladas, con el fin hacer las reparaciones correspondientes en caso de deterioro, y verificar que no se presente ningún cambio en la dinámica de las fuentes; estas actividades se deberán reportar en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental a la ANLA.
6. Los materiales necesarios para su construcción deben localizarse a una distancia que evite una contingencia relativa a escurrimiento de residuos líquidos tóxicos, que puedan afectar la fauna y calidad del agua. Los sitios donde se realice la mezcla para los concretos que se preparen en las obras, se deberán confinar para evitar vertimientos accidentales a las fuentes hídricas y zonas aledañas.
7. Instalar filtros o barreras sedimentadoras aguas abajo de los sitios del cruce, durante el tiempo de ejecución de las obras. Estas barreras deberán construirse garantizando el paso del agua y causando el menor impacto o afectación posible y retirarse una vez finalizadas las obras.
8. Hacer una limpieza general de todo tipo de escombros derivados de los procesos de construcción, los cuales deben ser dispuestos en los sitios autorizados para el Proyecto.
9. Durante la construcción de las obras y trabajos mantenimiento, impedir el aporte de residuos de construcción, material de excavación, cemento, aceites y en general cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos, a las corrientes hídricas naturales.

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

10. No se deberán ingresar vehículos y/o maquinaria al cauce de los cuerpos de agua a intervenir, así como el lavado de los mismos, para evitar el aporte de grasas y/o aceites u otro material que altere la calidad del agua del cuerpo a intervenir.
11. Realizar monitoreos de la calidad del agua antes, durante y después de la intervención en todas y cada una de las fuentes autorizadas en el presente permiso de ocupación de cauce, en franjas de 200 m aguas arriba y abajo, y presentar los resultados de dichos análisis en los Informes de Cumplimiento Ambiental. Los parámetros a monitorear serán: Sólidos suspendidos totales, grasas y aceites, temperatura, turbiedad, conductividad, color real, pH.
12. En ningún caso se podrán intervenir cauces adicionales a los aprobados en el presente acto administrativo.
13. Al finalizar la intervención, realizar limpieza general del área intervenida y levantar cualquier residuo producto de las actividades inherentes a la construcción de las obras geotécnicas.
14. No se podrán realizar cambios en la morfodinámica natural de los cauces a ser intervenidos.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- Autorizar a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales, generados durante el desarrollo del proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", según lo propuesto por la Empresa en Estudio de Impacto Ambiental - EIA, para lo cual deberá tener en cuenta los siguientes aspectos y obligaciones:

1. Residuos Domésticos

- a. Los residuos de comida, serán llevados a rellenos sanitarios o plantas de tratamiento de residuos que cuenten con la respectiva Licencia Ambiental, o podrán ser donados a las comunidades de las áreas aledañas para el levante de animales.
- b. Los residuos que por sus características pueden ser reciclados, representados principalmente por papel, cartón, plástico, madera no contaminada, envases de vidrio y chatarra (piezas de equipos), serán clasificados en la fuente y dispuestos en canecas identificadas con su contenido, para ser entregados posteriormente a empresas recicladoras que cuente con los permisos respectivos para su aprovechamiento.
- c. Los residuos no reciclables como papeles sanitarios, gasas, algodón, vendas y trapos impregnados de aceites y combustibles, serán recolectados, almacenados y entregados a una empresa o relleno sanitario que cuente con los respectivos permisos y/o licencia ambiental, para el manejo y disposición final de residuos peligrosos.
- d. Los residuos que se generan por la utilización de materiales de construcción, tales como retales de madera, sacos de cemento vacíos, fracciones pequeñas de metal, serán almacenados en una caneca debidamente asignada para tal fin, para su posterior reutilización por el contratista de las obras civiles; los excedentes al igual que los residuos que no son técnica ni económicamente reciclables, ni tampoco biodegradables, serán entregados a un relleno sanitario que cuente con la respectiva licencia ambiental o a una empresa de aseo de la región que cuente con los respectivos permisos para el manejo, tratamiento y disposición final de este tipo de residuos.
- e. En cada locación se adecuará un sitio de almacenamiento temporal para los residuos sólidos que se produzcan durante las diferentes etapas del proyecto, el cual se ubicará sobre una placa en concreto para evitar una posible contaminación del suelo por lixiviados y estará techado para impedir que los residuos entren en contacto con la lluvia y la acción directa del sol con el fin de evitar la progresiva degradación de los mismos y consecuente proliferación de vectores infecciosos.

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**2. Residuos Industriales**

- a) Los residuos representados principalmente por envases y empaques de insumos y baterías, entre otros, serán clasificados en la fuente y dispuestos en recipientes identificados para ser recogidos y devueltos a los proveedores de acuerdo con los convenios de compra establecidos con anterioridad a la iniciación del proyecto, o entregados a gestores autorizados para su tratamiento o disposición final.
- b) En cuanto a los residuos generados en las pruebas radiográficas, serán almacenados y dispuestos finalmente por el contratista encargado del control radiográfico.
- c) Durante la fase de perforación, el lodo desechado del sistema activo, pasa a la unidad de deshidratación (dewatering) la cual mediante un proceso fisicoquímico realiza la separación de las fases líquida y sólida del lodo. Los cortes removidos por el sistema de control de sólidos y por las centrifugas del sistema de Dewatering serán descargados en Catch Tank o en la piscina de cortes.
- d) Como alternativa de tratamiento se contará con el proceso de solidificación-estabilización con cal viva. Debido a la condición inerte de este residuo, los cortes podrán ser extendidos para su secado y mezclados allí con cal y tierra común. Una vez terminada la perforación del pozo se procederá al traslado de los mismos a la zona de disposición de cortes en la locación.
- e) Los cortes base agua una vez solidificados y estabilizados, pueden ser mezclados con materiales de excavación para luego ser usados como relleno de las áreas de préstamo para las plataformas de perforación, durante la fase de desmantelamiento.
- f) Los materiales como arena, pedazos de ladrillos y gravilla se podrán almacenar temporalmente en un área de la plataforma de perforación para después depositarlos en la piscina de cortes, durante la fase de desmantelamiento.
- g) De manera general, el manejo y disposición final de los residuos sólidos industriales que se genere durante la etapa de perforación de los pozos se realizará a través de empresas especializadas que cuenten con los permisos ambientales requeridos para el desarrollo de este tipo de actividades. Sólo los residuos de tipo orgánico, podrán ser donados a los habitantes de la zona, para alimento de animales.
- h) Las bolsas de cemento y de algunos productos químicos, se almacenarán temporalmente en contenedores debidamente marcados para su posterior incineración con una compañía que cuenta con los permisos ambientales vigentes para el transporte, tratamiento y disposición final de los mismos.
- i) Los residuos peligrosos deberán entregarse a empresas autorizadas para su transporte, tratamiento, almacenamiento y disposición final, dicha empresa deberá expedir certificación en donde se especifique tipo y volumen de residuos entregados, fecha de entrega, procedencia (bloque, vereda y municipio), empresa operadora y generadora que entrega, manejo y disposición final, teniendo en cuenta lo que establece el Decreto 4741 de 2005.

Obligaciones:

- a. En las áreas de operación del proyecto se contará con recipientes adecuados e identificados para el almacenamiento de cada uno de los tipos de residuos, los cuales serán recogidos periódicamente y dispuestos de acuerdo con sus características.
- b. Construir en cada una de las locaciones, un sitio de almacenamiento temporal para los residuos sólidos que se produzcan durante las diferentes etapas del proyecto, el cual deberá ubicarse sobre una plataforma en concreto para evitar una posible contaminación del suelo por los lixiviados, y estar techado para impedir que los residuos entren en contacto con la lluvia y la acción directa del sol para evitar la progresiva degradación de los mismos y consecuente proliferación de vectores infecciosos.
- c. Presentar los certificados de recibo de todos y cada uno de los residuos entregados a terceros durante las diferentes etapas del proyecto, en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que sean presentados ante CORPORINOQUIA y esta Autoridad.
- d. El manejo, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos generados en el

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

Proyecto será responsabilidad de la Empresa, por lo que ésta deberá informar a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA, sobre el volumen de residuos domésticos e industriales generados mensualmente, discriminado por tipo de residuo, el destino de los mismos, los procedimientos realizados, así como los sitios de disposición final; deberá presentar las autorizaciones respectivas de las empresas contratistas, terceros especializados, proveedores, etc, encargadas del manejo, transporte y disposición final, incluyendo actas de entrega e indicando: empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.

- e. El almacenamiento temporal de los residuos especiales no se podrá realizar por más de 6 meses. La Empresa deberá dar cumplimiento al Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 para el manejo de residuos peligrosos en general aclarando que la Empresa es responsable por los residuos aceitosos y demás peligrosos generados hasta tanto sean aprovechados como insumos o dispuestos con carácter definitivo y se extiende a sus afluentes, emisiones, productos, subproductos por todos los efectos ocasionados a la salud y el ambiente tal como se establece en los artículos 11 y 12 del Decreto mencionado.
- f. En los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA se deberá reportar el volumen de cortes de perforación y/o residuos tratados, la cantidad de insumos utilizados para su estabilización, la ubicación del área donde fueron dispuestos y los resultados del monitoreo de todos los cortes y/o residuos tratados y dispuestos. Se deberá asegurar la inocuidad de los cortes de perforación base agua de manera previa a su disposición final, comparando la concentración de algunos elementos con los límites establecidos por la normatividad existente para residuos peligrosos, realizando el análisis de lixiviados de acuerdo con el Decreto 4741 del 30 de diciembre del 2005; además, la mezcla corte-suelo deberá cumplir con los parámetros estipulados por Louisiana 29B que son norma de la industria, de acuerdo con la siguiente tabla:

Parámetros a Cumplir Mezcla Residuo/Suelo

Contaminante	Nivel Máximo mg/l Decreto 4741/05	Louisiana 29B/99
	Lixiviado	Corte
Arsénico	5	10 p.p.m.
Bario	100	20.000 p.p.m.
Cadmio	1	10 p.p.m.
Cromo*6	5	500 p.p.m.
Plomo	5	500 p.p.m.
Mercurio	0.2	10 p.p.m.
Selenio	1	10 p.p.m.
Plata	5	200 p.p.m.
Zinc		500 p.p.m.
Contenido de grasas y aceites		< 1% en peso seco
Conductividad eléctrica		< 4 µmhos/cm
RAS		< 12
Porcentaje de sodio intercambiable		< 15 %
pH		6-9
Contenido de humedad		< 50% en peso

- g. En el evento que los resultados de laboratorio, reporten la presencia de metales pesados o no cumplan con los parámetros antes citados, estos residuos deberán entregarse a una empresa especializada en el tratamiento y disposición de este tipo de residuos, que cuente con el respectivo permiso ambiental. En este caso, se deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA la autorización ambiental de la(s) empresa(s) contratada(s) para dicho manejo y disposición final y los respectivos soportes de entrega.
- h. Los geotextiles empleados para impermeabilizar las piscinas de cortes se deberán retirar y disponer en lugar adecuado, verificando previamente si se encuentran contaminados con aceites, metales pesados u otras sustancias que los cataloguen como residuos peligrosos, soportados con los respectivos análisis.

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

- i. Informar a las autoridades ambientales a través de los ICA, el volumen de cortes tratados, la cantidad de insumos utilizados para su estabilización y homogenización, la ubicación del área dónde fueron dispuestos y los resultados del monitoreo de los cortes tratados y dispuestos.
- j. En caso de generar residuos pos consumo de acuerdo con la normatividad vigente, la Empresa deberá presentar el procedimiento para la gestión y manejo de los mismos.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.- Autorizar a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, el uso de material de préstamo lateral para la construcción y/o adecuación de las vías de acceso y las plataformas de perforación únicamente proveniente de excavaciones paralelas al eje de las vías o a las plataformas.

Obligaciones:

1. El diseño y conformación de dichas zonas de préstamo deberá garantizar que no se interrumpa el paso de la comunidad, el acceso a los predios, el paso del ganado y de la fauna.
2. Con el fin de hacer eficiente el uso de estas excavaciones como bebederos y/o zonas de refugio de fauna según propone la Empresa, se deberá adecuar uno de los taludes de excavación con una pendiente tal que permita la entrada y salida de la fauna y del ganado, de tal forma que no se convierta en foco de accidentes y/o atrapamiento del ganado y otras especies animales.
3. En los Planes de Manejo Ambiental - PMA específicos, plantear los diseños de las vías y plataformas multipozo, y especificar las cantidades a utilizar de material proveniente de zonas de préstamo lateral.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- El material de arrastre o cantera a utilizar por la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, para la construcción de las locaciones y su infraestructura conexas, deberá ser suministrado por empresas o personas naturales que cuenten con Título Minero y Licencia Ambiental otorgadas por INGEOMINAS y CORPORINOQUIA o la autoridad ambiental competente, respectivamente.

Obligaciones:

1. Exigir a sus contratistas los respectivos documentos de soporte: "Título Minero registrado y Licencia Ambiental Vigente", de las fuentes seleccionadas y allegar copia de dichos documentos a este Ministerio en los ICA.
2. En los Planes de Manejo Ambiental - PMA específicos, plantear los diseños de las vías y plataformas multipozo, y especificar las cantidades a utilizar de material proveniente de canteras.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- Establecer medida de compensación a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, por el aprovechamiento de la cobertura vegetal, consistente en el establecimiento de cobertura vegetal con especies nativas en el área de influencia del Proyecto en las siguientes proporciones:

1. Para bosques de galería, la compensación debe ser de 1:7.
2. Para herbazales densos, cualquiera que sea sus características (de tierra firme arbolado o no arbolado, inundables), la compensación debe ser de 1:5.
3. En el resto de las cobertura (pastos limpios, cultivos transitorios y tierras degradadas), la compensación será de 1:3.

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

Obligaciones:

1. En cada Plan de Manejo Ambiental Especifico, se deberá presentar el Programa a desarrollar para dicha compensación el cual deberá incluir, además de la información propuesta en la ficha, la relacionada a continuación:
 - a. Tipo de ecosistema y unidad de cobertura y área (ha) del lote seleccionado a reforestar.
 - b. 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, el cual deberá ser georreferenciado en todos sus vértices.
 - c. Nombre del predio y del propietario.
 - d. Acta de en donde se certifique la participación de CORPORINOQUIA y se especifiquen las áreas a reforestar y las consideraciones pertinentes de la misma.
 - e. Especies y número de individuos por especie a sembrar.
 - f. Cronograma detallado de ejecución el cual debe evidenciar que la compensación se realizará paralela al avance de la construcción de las plataformas, perforación y pruebas de producción, con un período de mantenimiento de la plantación de al menos tres (3) años donde se contemplen las actividades descritas en la ficha para la reforestación, o el tiempo que se requiera de tal forma que se garantice la viabilidad del 85% de los individuos.
 - g. Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos), a tener en cuenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
2. En cada uno de los Informes de Cumplimiento Ambiental, reportar la eficacia y efectividad de la compensación, presentando secuencialmente el registro fotográfico donde se muestre el desarrollo de los individuos establecidos.
3. En el ICA correspondiente a la actividad de desmantelamiento, registrar la implementación de la totalidad de las áreas de siembra equivalentes con las actividades (plataformas y vías) realizadas.
4. Una vez esta Autoridad determine el pleno cumplimiento de la reforestación compensatoria, realizar la entrega formal a la Corporación, 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 a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, deberá ajustar el Plan de Manejo Ambiental – PMA, conforme se indica continuación y tener en cuenta estos requerimientos en la presentación de los respectivos Planes de Manejo Ambiental PMA Específicos, los cuales deberán formularse conforme a la estructura aprobada mediante el presente acto administrativo:

1. En las fichas **LLA40 AB1, LLA40 AB2 y LLA40AB3. Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes (ZODME), Manejo de Taludes y Manejo de Zonas de Préstamo Lateral**, incluir en el ítem de acciones a desarrollar, la evaluación del comportamiento geotécnico de los terraplenes ya conformados, de manera que se programen las actividades de inspección y evaluación periódica de las condiciones de estabilidad de estas zonas, la evaluación y reconocimiento de dichas áreas deberá realizarse con el apoyo de un ingeniero geotecnista, ingeniero civil o profesional idóneo, el cual generará un informe detallado que se anexará al Informe de Avance y Cumplimiento Ambiental - ICA.
2. Para la ficha **LLA40 AB6. Manejo de Residuos Líquidos**, la Empresa deberá ajustarla y complementarla acorde con lo autorizado y establecido en el permiso de vertimiento.
3. Para la **Ficha LLA40 AB9. Manejo de Cruce de Cuerpos de Agua**, la Empresa deberá ajustarla teniendo en cuenta que solo se aceptan las acciones que tengan que ver con el tipo de cruce

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

autorizado en el correspondiente permiso de ocupación de cauce (puentes, pontones, alcantarillas, box couvert) y los sitios detallados en el presente acto administrativo.

4. Para la **Ficha LLA40 AB 10. Manejo de la Captación**, la Empresa deberá ajustar la tabla AB10-1 (ubicación de las franjas de captación de aguas superficiales) teniendo en cuenta únicamente las franjas autorizadas y demás ajustes a que haya lugar acorde a lo autorizado y establecido en el permiso de captación de agua superficial y subterránea.
5. El **Programa de Protección y Conservación de Hábitats**, debe quedar conformado por 2 fichas:
 - a. **Ficha LLA40-B5: Protección de bosques de galería y cuerpos de agua:** En la que se deben ajustar las distancias permitidas de intervención, de acuerdo con lo establecido en la zonificación de manejo para el bloque Llanos 40
 - b. Elaborar una ficha para la **Protección de las Áreas Ambientalmente Frágiles (Esteros, lagunas, madre viejas y garceros)**, con las acciones a implementar, identificando su ubicación (coordenadas) y características ecológicas antes de iniciar las obras que puedan tener influencia sobre dichas zonas, para su respectivo seguimiento en los ICAs. Aquí, aplica sin excepción alguna las medidas de exclusión y distancias de protección de márgenes ya definidas para este tipo de ecosistemas.
6. **Ficha LLA40-B7: Manejo del Recurso Hídrico:** Implementar las medidas de control de contaminación de todo el sistema hídrico, no solamente durante las obras de construcción o perforación, sino todo el tiempo que la Empresa opere dentro del área, construyendo las obras de arte (alcantarillas, puentes) para el cruce de los drenajes o zonas de bajos, y diseñar e instalar una señalización adecuada. Siempre dejar claramente establecido en la ficha, que la margen de protección para los cuerpos de agua lóticos en general (ríos, caños y cañadas) es de 50 m y para los de tipo lenticos es de 100 m.
7. En todos los programas propuestos para el **Manejo de los Recursos Naturales**, presentar el cronograma y los sitios de ejecución de las charlas y talleres de capacitación y educación ambiental, dirigidos a los trabajadores y la comunidad de la zona; dejando como soporte las actas de asistencia y cumplimiento de la actividad, para la ANLA efectuar el debido seguimiento en los ICAs.
8. **Ficha LLA40-B9: Compensación por Aprovechamiento de la Cobertura Vegetal:** Las compensaciones forestales deben ejecutarse mediante reforestación con especies nativas, y bajo amenaza, de acuerdo con el tipo de cobertura vegetal intervenida en las siguientes proporciones, y de acuerdo con la medida de compensación establecida mediante el presente acto administrativo:
 - a. Para bosques de galería, incluyendo los palmares inmersos, y bosques secundarios, la compensación debe ser de 1:7.
 - b. Para herbazales densos, cualquiera que sea sus características (de tierra firme arbolado o no arbolado, inundables), la compensación debe ser de 1:5.
 - c. En el resto de las coberturas (pastos limpios, cultivos transitorios y tierras degradadas), la compensación será de 1:3.
9. **Ficha LLA40-B11: Por Fauna y Flora:** Para el Programa de Compensación relacionado con *“Apoyar el desarrollo un (1) proyecto de investigación relacionado con la biología y ecología de una (1) especie (animal o vegetal) endémica o que se encuentre en categorías de amenaza (Peligro Crítico – CR, En Peligro – EN o Vulnerable – VU) según los criterios establecidos en los Libros Rojos para Colombia”*; se requiere que la Empresa presente en el primer PMA específico, el nombre del proyecto de investigación, la (s) especie (s) objeto de Estudio, teniendo en cuenta la fauna íctica, los objetivos, alcance, actividades que harán parte para su desarrollo, zona de

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

investigación, cronograma, ubicación, indicadores de efectividad) y el estado de avance en cuanto al convenio con la Entidad encargada de su ejecución (*Universidad, CORPORINOQUIA, SINCHI, ONG's, o el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia*), para la ANLA realizar su evaluación y aprobación y por ende, el respectivo seguimiento a través de los ICA.

10. Para la Ficha **LLA40 S1. Educación y Capacitación al Personal Vinculado al Proyecto**, la Empresa deberá:
 - a. Ajustar los mecanismos de evaluación, propuestos en las "acciones a desarrollar", con los que se propone medir el nivel de entendimiento de los temas abordados, por parte de los asistentes al proceso de capacitación, explicando claramente la propuesta metodológica a utilizar, para esta evaluación.
 - b. Incluir un indicador de seguimiento que permita medir la eficacia de la medida, particularmente con respecto al "*registro de inquietudes, solicitudes y/o reclamos presentados por la comunidad, relacionadas con acciones realizadas por el personal vinculado al proyecto*", relacionado en los soportes de cumplimiento y seguimiento de la ficha.
11. Para la Ficha **LLA40 S2. Información y Participación a la Comunidad**: Se deberá incluir lo siguiente:
 - a. Dentro del ítem "Acciones a desarrollar", la socialización de la Licencia Ambiental, contemplando lo estipulado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, con respecto a las autorizaciones del uso y aprovechamiento de los recursos naturales, tales como captación de aguas superficiales, vertimiento de aguas tratadas, etc.; así como las Medidas de Manejo Ambiental incluidas en la Resolución, actividad que deberá realizarse antes del inicio de la fase constructiva del Proyecto.
 - b. Indicadores de seguimiento y monitoreo, que permita medir la eficacia y efectividad en el proceso de socialización de la licencia Ambiental, aspecto solicitado en el presente acto administrativo,
 - c. En las "acciones a desarrollar", incluir la descripción de la propuesta metodológica para llevar a cabo el "*nivel de efectividad de la información que se transmite a las comunidades en cada etapa del proyecto*".
12. Para la Ficha **LLA40 S3 Información y Participación con las Autoridades Municipales**, la Empresa deberá:
 - a. Incluir en las acciones a desarrollar propuestas en la medida, la socialización de la licencia ambiental otorgada por esta Autoridad, en la cual deberá contemplar lo estipulado por este Acto Administrativo, con respecto a las autorizaciones del uso y aprovechamiento de los recursos naturales, tales como captación de aguas superficiales, vertimiento de aguas tratadas, etc.; así como las Medidas de Manejo Ambiental incluidas en la Resolución, igualmente esta actividad deberá realizarse antes del inicio de la fase constructiva del Proyecto.
 - b. Incluir en los indicadores de seguimiento y monitoreo, indicadores que permitan medir la eficacia y efectividad de las actividades relacionadas con el proceso de socialización de la licencia ambiental.
 - c. En las "acciones a desarrollar", incluir la descripción de la propuesta metodológica para llevar a cabo el "*nivel de efectividad de la información que se trasmite a las comunidades en cada etapa del Proyecto*".
13. Para la Ficha **LLA40 AB S4 Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional**, la Empresa deberá:
 - a. Precisar cuál de las actividades propuestas en las "Acciones a desarrollar" de la medida,

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

entre las que se encuentran "talleres de capacitación, alianzas tripartitas, formación jurídica", efectivamente se va a llevar cabo, así como la metodología propuesta para su ejecución, ello con el fin de permitir direccionar un adecuado proceso de seguimiento a la eficacia y efectividad en la aplicación de la medida.

- b. Complementar y/o ajustar de los indicadores de seguimiento y monitoreo, de acuerdo a los requerimientos realizados para el ítem "acciones a desarrollar" en el literal anterior.
 - c. Presentar de una manera más detallada el cronograma de la medida, particularmente donde se relaciona la actividad "Desarrollo de una (1) actividad para el fortalecimiento de la gestión institucional de las autoridades locales de los municipios influenciados por las actividades del proyecto", detallando claramente las actividades a ejecutar en relación con cada una de las fases del Proyecto.
14. Para la implementación de la **Ficha LLA40 AB S5 Capacitación, Educación y Concientización a la Comunidad Aledaña al Proyecto**, la Empresa deberá:
- a. Realizar por lo menos una reunión para cada una de las temáticas propuestas en las "Acciones a desarrollar" de la medida, en las veredas del área de influencia directa del proyecto, ya que la Empresa propone que "se realizará un (1) taller durante el desarrollo del proyecto en cada una de las veredas influenciadas directamente por el Proyecto".
 - b. Incluir y/o complementar, los indicadores de seguimiento y monitoreo, de acuerdo a los ajustes requeridos en las "acciones a desarrollar" de la medida, de manera tal que se permita medir la eficacia y efectividad en la aplicación de la medida.
 - c. Incluir en las "acciones a desarrollar" de la medida, la propuesta metodológica que se va a llevar a cabo para medir la "Percepción de los asistentes sobre la pertinencia de las temáticas abordadas", aspecto presentado como indicador de seguimiento a nivel cualificable.
15. Para la Ficha **LLA40 AB S6 Contratación de Mano de Obra Local**, la Empresa deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:
- a. Ajustar la meta de la medida, en la que se plantea "Cero (0) registro de reclamaciones con justa causa por incumplimiento en lo acordado para la selección y contratación de la mano de obra local", en concordancia con el correspondiente indicador de seguimiento y monitoreo el cual relaciona "Número de quejas e inquietudes justificadas recibidas sobre la selección y contratación de mano de obra / Número total de quejas e inquietudes recibidas", lo cual expresa una clara incoherencia entre la meta a lograr y el indicador correspondiente.
 - b. Incluir detalladamente en las "Acciones a desarrollar" de la medida, cómo se va a adelantar este procedimiento relacionado con el indicador "El grado de satisfacción de la comunidad sobre el sistema de selección y contratación de la mano de obra", especificando la propuesta metodológica que se va a llevar a cabo para medir el grado de satisfacción en referencia, estableciendo variables cuantitativas y cualitativas, que permitan medir efectivamente la aceptación en la aplicación de la medida.
16. Para la **Ficha LLA40 AB S7 Compensación Social**, la Empresa deberá:
- a. Incluir el impacto "Cambio en las actividades económicas de los predios con áreas menores a las UAF de la zona", ya que este no fue contemplado, a pesar de que el planteamiento de la medida, en relación con la priorización y apoyo a proyectos productivos en el área de influencia del proyecto, precisamente se orienta a compensar los impactos generados en los predios incluidos dentro de la categoría UAF.
 - b. Para las siguientes actividades propuestas para la implementación y apoyo a los proyectos productivos:
 - i. *"Brindar capacitación a la comunidad en la formulación de proyectos productivos durante la etapa operativa del proyecto y prever dentro de la misma la consecución de recursos*

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

- para la implementación de proyectos productivos proponiendo alianzas tripartitas que permitan su ejecución presupuestal.*
- ii. Realizar acompañamiento a la comunidad AID en la formulación de por lo menos un proyecto productivo. y asegurar la consecución de alguna capacitación para la comunidad en la etapa de implementación con el fin de realizar un acompañamiento permanente durante la etapa operativa del proyecto.*
 - iii. Se deberá especificar y certificar la gestión adelantada por la empresa para la implementación de proyectos productivos en cuanto a las alianzas para su desarrollo, y apoyo económico en alguna de sus etapas."*
 - iv. Se deberá presentar de manera detallada las propuestas metodológica que se contempla para la ejecución de cada una de las actividades reseñadas, al igual que los soportes que permitan verificar la forma como estas se han desarrollado, tales como el material empleado para su desarrollo, los listados de asistencia, el registro fotográfico de las actividades adelantadas.*
- c. Presentar en las "acciones a desarrollar" de la ficha, la forma como se va a adelantar este procedimiento, especificando la propuesta metodológica que se va a llevar a cabo para medir el grado de satisfacción en referencia, estableciendo variables cuantitativas y cualitativas, que permitan medir efectivamente la aceptación en la aplicación de la medida
- d. Presentar de manera más detallada el cronograma de la medida, particularmente donde se incluye el Ítem "Compensar los impactos generados como consecuencia de las expectativas laborales surgidas por el desarrollo del proyecto", con base en los ajustes, complementos y modificaciones requeridas en "las acciones a desarrollar", especificando las actividades a ejecutar en relación con cada una de las fases del Proyecto.
17. Para la **Ficha LLA40 AB S10 Negociación de Predios**, en desarrollo del programa de información y comunicación se deberá brindar información clara, veraz y oportuna a los propietarios de los predios sobre el proyecto, su alcance, los impactos potenciales, las afectaciones que genera y las correspondientes medidas de manejo.
18. **Fichas LLA40 AB S10 Arqueología Preventiva:** Las actividades planteadas en este programa, corresponden a las aprobadas por el ICANH en el Plan de Manejo Arqueológico respectivo.
19. Ajustar el Programa de Seguimiento y Monitoreo, atendiendo los requerimientos indicados a continuación:
- a. Para todos los monitoreos a realizar (agua, suelo, aire) los laboratorios que hagan los análisis deberán contar con la certificación vigente del IDEAM para cada uno de los parámetros a evaluar, cuya copia deberá presentar la Empresa en los respectivos ICA; igualmente debe presentar el reporte de resultados con firma y sello del laboratorio respectivo quienes deberán realizar los muestreos en campo y los análisis en laboratorio, garantizando la cadena de custodia de las muestras, la representatividad de las mismas y su preservación, acorde con los estándares establecidos para tal fin.
 - b. Para la **Ficha LLA40-SM-AB1 Aguas Residuales y Corrientes Receptoras**, la Empresa deberá incluir un programa de monitoreo y seguimiento a los cuerpos de agua cercanos a las plataformas multipozo proyectadas mediante la realización de muestreos físico-químicos e hidrobiológicos tal como se indica a continuación:
 - i. Monitorear los cuerpos de agua ubicados dentro del área de influencia directa de la locación y de las facilidades de producción, 200 m aguas arriba y 100 m aguas abajo del sitio de potencial influencia de la actividad, a realizarse tanto antes como después de la perforación de los pozos y con una periodicidad de 3 meses durante el desarrollo de las pruebas de producción, restauración y mantenimiento.
 - ii. Monitorear los sitios de cruce de las vías donde se autoriza el riego realizando un

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

inventario de los cuerpos de agua presentes en estas vías; estos monitoreos se deben realizar antes y después de iniciada la actividad de vertimiento y semestralmente mientras se realice la actividad. Los parámetros a monitorear y evaluar serán: pH, temperatura, conductividad, cloruros, tensoactivos (SAAM), alcalinidad, sulfuros, metales pesados (cianuros, cinc, mercurio, cadmio, bario, arsénico, cromo, plomo, níquel), fenoles, grasas y aceites, hidrocarburos, fósforo total y soluble, DBO, DQO, sólidos suspendidos, sólidos sedimentables y sólidos totales, nitrógeno total, nitrógeno amoniacal, nitritos, nitratos, además de hidrobiológicos como perifiton, bentos y peces.

- iii. Instalar una red de piezómetros no solo alrededor de los campos de aspersión (3 piezómetros/ha), sino también en las zonas de facilidades de producción (al menos 5 piezómetros) y en particular en el área aledaña a los sistemas de tratamiento de agua y zonas de almacenamiento de crudo, combustible, químicos y lubricantes, almacenamiento de residuos sólidos. El diseño de la red y ubicación debe garantizar la evaluación, mediante monitoreos, de la posible influencia de la operación, sobre las aguas sub superficiales y subterráneas.
 - iv. En los PMA específicos, presentar la justificación técnica del diseño de la red y ubicación de los piezómetros, para dar cumplimiento al presente requerimiento, así como de los parámetros a monitorear de acuerdo con las características de las aguas residuales tratadas a disponer y las sustancias de interés sanitario asociados al Proyecto.
 - v. El primer monitoreo deberá realizarse en un plazo no mayor a un (1) mes después de iniciado el vertimiento y posterior a ello se realizarán como mínimo semestralmente en la zona de facilidades de producción; se deberá incluir los siguientes parámetros: Hidrocarburos totales, fenoles, DBO, DQO, pH, conductividad, coliformes fecales y totales, cloruros, grasas y aceites, bario, cadmio, mercurio, cromo, plomo, níquel, zinc, arsénico, nitritos, nitratos, fosfatos, hierro, sulfatos y demás parámetros de interés sanitario asociados al Proyecto. En los Informes de Cumplimiento Ambiental a presentar, anexar los resultados de los monitoreos, debidamente analizados, graficados y comentados. Los monitoreos en los campos de aspersión deberán realizarse trimestralmente.
- c. Elaborar una ficha específica para "Evaluar el desarrollo y avance del proyecto de investigación en sus distintas etapas"; y presentarla en el primer Plan de Manejo Ambiental - PMA como base para el seguimiento a esta medida compensatoria al medio Biótico, que realizara la ANLA a través de los ICAs.
 - d. Ficha LLA40-SM-B3: Recursos Hidrobiológicos: El seguimiento debe realizarse a través de los monitoreos hidrobiológicos en concordancia con lo dispuesto en la Ficha LLA40-SM-AB1: Aguas residuales y corrientes receptoras.

Los monitoreos hidrobiológicos deben incluir análisis de perifiton, bentos, macrófitas y peces, y deben realizarse tanto en los cuerpos de agua, como en aquellos ubicados en el área de influencia de las plataformas multipozo y de las facilidades de producción; también se deben realizar en los principales cuerpos de agua que crucen las vías donde se autoriza el riego. Se deben aplicar metodologías de muestreo que garanticen la representatividad estadística de los resultados.

En dichos monitoreos se deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

- i. Los sitios de muestreo se ubicarán a una distancia de 200 m aguas arriba y 100 m aguas abajo del sitio de potencial influencia de la actividad.
- ii. Deberán realizarse tanto antes como durante la perforación del pozo; con posterioridad a esta actividad se harán con una periodicidad de 6 meses mientras se desarrollen las pruebas de producción, vertimientos y las actividades de desmantelamiento y abandono, según sea, pero abarcando tanto el periodo de aguas altas como de aguas

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

bajas; deberán realizarse en los mismos sitios en donde se hagan los monitoreos fisicoquímicos y de manera simultánea; se aclara que los monitoreos fisicoquímicos se harán trimestralmente.

- iii. Para el análisis de resultados se deberán calcular los índices de abundancia, riqueza y diversidad e integrar los resultados de los monitoreos fisicoquímicos mediante análisis de componentes principales.
- e. Incluir una ficha de **Monitoreo de Suelos** con el fin de incluir monitoreos trimestrales de suelos en los campos de aspersión analizando los siguientes parámetros: textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, grasas y aceites, hidrocarburos totales, metales (bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio, níquel, zinc, plata, selenio), cloruros, conductividad, pH, fenoles, fosfatos, hierro, sulfatos estos mismos monitoreos deberán realizarse trimestralmente y tanto a nivel superficial como a 30 cm de profundidad.
- f. Presentar en el primer Plan de Manejo Ambiental - PMA, la ficha de seguimiento a las actividades del Programa de Inversión del 1%.
- g. Para el Programa LLA40-SM-S1 **Manejo de los impactos Sociales del Proyecto**, ajustar los indicadores de seguimiento y monitoreo a nivel cualitativo y cuantitativo en relación con las características específicas del área donde se pretende adelantar el proyecto, de manera tal que permitan determinar la efectividad de las medidas de manejo frente a los impactos sociales a prevenir, mitigar o corregir.
- h. Para el Programa LLA40-SM-S2 **Efectividad de los Programas de Gestión Social**, ajustar los indicadores cuantitativos de manera tal que se evidencie coherencia con los objetivos y metas propuestos en el Programa; igualmente para los indicadores cualitativos se requiere la presentación de un sistema específico de atención a quejas, planteando variable de análisis y unidades de medida acordes con el alcance del Programa.
- i. Para el Programa LLA40-SM-S3 **Indicadores de Gestión e Impacto de los Programas del Plan de Gestión Social**, incluir la "*metodología de aplicación del Programa*" en cuanto a la realización de las actividades propuestas en el Plan de Gestión Social, los cuales deberán valorarse en relación con la forma como están contribuyendo en el logro de los objetivos y metas propuestas, en aspectos tales como la calidad de vida de la población, la mejora de sus condiciones de vida, la generación de nuevas fuentes de ingreso, entre otros.
- j. Para el Programa LLA40-SM-S4 **Conflictos Sociales Generados Durante las Diferentes Etapas del Proyecto**:
 - a. Ajustar la metodología de aplicación, de manera tal que se detalle la forma como se dará manejo a los conflictos que se puedan presentar, por efecto de la actividades del Proyecto.
 - b. Incluir indicadores cuantitativos que especifiquen la frecuencia en la ocurrencia de los conflictos, sus causas, las problemáticas asociadas y sus posibles soluciones, y en especial que aporten información sobre la efectividad del manejo de los conflictos sociales.
- k. Para el Programa LLA40-SM-S5: **Atención de Inquietudes, Solicitudes o Reclamos** para su implementación se deberán realizar los siguientes ajustes:
 - a. Las metas propuestas en relación con los objetivos planteados.
 - b. En las "Acciones a desarrollar", especificar cuál va a ser el sistema de presentación de las Inquietudes, Solicitudes o Reclamos, así como el sitio propuesto para la ubicación de los sitios para su recepción.
- l. Para el Programa LLA40-SM-S6: **Participación e Información Oportuna de las Comunidades**, para su implementación se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

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

- a. Las Metas se deberán ajustar en relación con el objetivo planteado.
 - b. En las "Acciones a desarrollar" se deberá presentar de manera detallada la forma como se va a implementar el programa, en aspectos particulares como la aplicación de los formatos y listas de asistencia en las reuniones informativas que se adelanten con las Autoridades locales, como con las comunidades; así como la metodología para la realización del sondeo propuesto para medir el grado de comprensión de la información entregada y los correctivos a implementar en caso de que los resultados no sean satisfactorios.
 - c. Ajustar los indicadores de seguimiento y monitoreo a nivel cualitativo y cuantitativo, de manera que se pueda medir la eficacia y efectividad en la aplicación del Programa, y en coherencia con los objetivos propuestos y las acciones a desarrollar ajustadas.
 - d. Los ajustes y/o complementos requeridos en el presente acto administrativo, para las Medidas de Manejo Ambiental y los Programas de Seguimiento y Monitoreo, deberán presentarse en los Planes de Manejo Específicos, relacionando los resultados de su aplicación en los informes de cumplimiento ambiental correspondientes.
20. Ajustar el Plan de Contingencia, atendiendo los requerimientos indicados a continuación:
- a. Establecer los puntos de control del recorrido de los carrotanques con hidrocarburo hasta la estación receptora.
 - b. Presentar la estructura definitiva del Plan de Contingencia, incluyendo el corredor vial a utilizar para el transporte del crudo y agua de producción obtenidos durante las pruebas extensas de producción desde el Área de Perforación Exploratoria Llanos 40 hasta las estaciones de recibo a utilizar.
 - c. Entregar una copia del PDC al Comité Local de Emergencia de los municipios circundantes del área de influencia e involucrarlos en el proceso formativo para la prevención y atención de emergencias, así como a la población aledaña a las áreas a ser intervenidas con los componentes o actividades del proyecto.
21. Respecto al Plan de Abandono y Restauración Final, incluir los siguientes aspectos con el primer Plan de Manejo Ambiental – PMA específico:
- a. Implementar en el desarrollo del programa de información y comunicación reuniones informativas de cierre con las autoridades locales de los municipios de Hato Corozal y Paz de Ariporo, directivos de las Juntas de Acción Comunal de las veredas del AID, propietarios de los predios intervenidos con los componentes del proyecto (vías nuevas, plataformas, pozos, facilidades tempranas de producción, líneas de flujo, permisos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales) y población en general del AID, en donde se dé cuenta del cumplimiento de cada una de las obligaciones consignadas en la Licencia Ambiental y demás actos administrativos que la modifican, si los hubiere, como también del PMA, compensaciones forestales e inversión del 1%.
 - b. Acordar con los propietarios el destino final de las vías construidas, en el desarrollo del proyecto y dar cumplimiento a lo pactado.
 - c. Suscribir actas que den cuenta del cumplimiento de las obligaciones adquiridas por la Empresa con los propietarios de los predios intervenidos, las organizaciones sociales del AID, con las autoridades locales Hato Corozal y Paz de Ariporo y presentar los paz y salvos respectivos.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- Aprobar transitoriamente a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED el Plan de Inversión del 1% propuesto para el primer pozo a perforar del

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

proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", consistente en la adquisición de predios en beneficio de la cuenca del cuerpo de agua de donde efectivamente se realice la captación de aguas, ya sea el río Ariporo, el caño Chiquito y/o el caño Las Guaras, y enriquecimiento de la cobertura vegetal en los predios adquiridos o arrendados, en cumplimiento de lo establecido en el parágrafo primero del artículo 43 de la ley 99 de 1993, modificado por la Ley 1450 del 16 de junio de 2011 y reglamentado por el Decreto 1900 del 12 de junio del 2006.

ARTÍCULO VIGÉSIMO.- En la ejecución del programa de inversión del 1% a que hace referencia el artículo anterior, la Empresa deberá en el término de tres (3) meses contados a partir del inicio de la perforación del primer pozo, allegar la información requerida para cada uno de los programas, como se relaciona a continuación:

1. Adquisición o compra de predios en la microcuenca del río Ariporo y los caños Chiquito y Las Guaras: Los predios a adquirir necesariamente deben formar parte de la microcuenca que alimenta el cuerpo de agua autorizado para la captación del agua a utilizar en las distintas actividades en el Proyecto.

a. Para cumplir con los objetivos y alcances propuestos, la Empresa deberá allegar la siguiente información:

- i. Ubicación geográfica del o los predios a adquirir, ubicados preferiblemente sobre márgenes hídricas.
- ii. Planos a escala 1:10.000, o más detallada, según sea el caso, donde se delimiten los predios.
- iii. Avalúo catastral del predio por la oficina de avalúo catastral oficial.
- iv. Criterios de selección de los predios, soportado con la respectiva línea base del sector, incluyendo el nombre del propietario del(os) predio(s).
- v. Actas de inicio con la Corporación y/o la Autoridad municipal.
- vi. Cronograma detallado de las actividades
- vii. Costos de adquisición
- viii. Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos), a tener en cuenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

b. 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:

- i. Monto de la inversión con su respectivo cronograma de actividades
- ii. Nombre del predio adquirido y del antiguo propietario.
- iii. Certificado de Libertad que evidencie la compra del predio por parte de la Empresa y el traspaso a CORPORINOQUIA.
- iv. Información detallada (aspectos biofísicos), incluyendo el tipo de ecosistema dominante en el área y su estado actual.
- v. Registro fotográfico.
- vi. Ubicación del predio en planos IGAC 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.
- vii. Los informes deben ir consolidando la información relevante de los anteriores informes.
- viii. Acta de Acuerdo y Compromiso de CORPORINOQUIA y/o la Autoridad municipal.

2. Enriquecimiento de la cobertura vegetal en los predios adquiridos o arrendados.

a. La Empresa deberá allegar la siguiente información:

- i. Actas de socialización del proyecto de reforestación a las comunidades.
- ii. Planos IGAC a escala 1:10000 o más detallada, incluyendo la georreferenciación de las áreas.

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

- iii. Criterios de selección de las áreas, soportado con la respectiva línea base del sector, incluyendo si es el caso, el propietario del (los) predio(s) y la garantía en el tiempo del mantenimiento del uso de suelo con fines de conservación y/o protección.
 - iv. Especies y número de individuos a sembrar por especie (solo se pueden sembrar especies nativas) y registro fotográfico de los sitios a reforestar, previo al inicio de la plantación.
 - v. Sistema de siembra y mantenimiento
 - vi. Cronograma y costos detallados del programa (incluido su mantenimiento durante 3 años), con base en los costos establecidos por la Resolución 200.41.10.0874 de julio de 2010 de CORPORINOQUIA o la que se encuentra vigente al momento de realizar la reforestación; de cualquier forma.
 - vii. Indicadores de seguimiento y cumplimiento (cualitativos y cuantitativos), a tener en cuenta en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.
- b. Presentar en el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, los avances del programa, los cuales deberán contener como mínimo la siguiente información:
- i. Nombre del predio y del propietario.
 - ii. Superficie plantada con sus fechas.
 - iii. Número de especies y ejemplares plantados por áreas.
 - iv. Alturas y diámetros por especie.
 - v. Estado fitosanitario por especie (presencia de plagas, ataque de animales, bifurcaciones, secamiento y otras características fenológicas).
 - vi. Obras y actividades realizadas y programadas, incluyendo los aislamientos de protección.
 - vii. Registro fotográfico de las especies y lotes.
 - viii. Ubicación de los lotes en planos IGAC 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.
 - ix. Los informes deben ir consolidando la información relevante de los anteriores informes.
 - x. La información cuantitativa que se reporte en los diferentes informes de cumplimiento sobre el manejo de la cobertura deberá soportarse con base en un error de muestreo menor al 15% y una probabilidad del 95%, localizando las parcelas de muestreo. En su defecto se deberá realizar al 100%.
 - xi. La Empresa será responsable del adecuado desarrollo o crecimiento de los ejemplares, por lo cual deberá implementar las diferentes campañas de fertilización, control de incendios, plagas, animales y enfermedades (mediante visitas técnicas; dependiendo de los resultados, proponer las medidas correctivas correspondientes) y control de malezas (limpiezas y plateos, durante 3 años).
 - xii. Una vez esta Autoridad determine el pleno cumplimiento de la plantación, la Empresa deberá realizar la entrega formal de la misma a la autoridad ambiental regional, mediante acta de recibo, copia de la cual deberá ser enviada a la ANLA, con los respectivos registros fotográficos de las áreas sembradas.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, calculada con base en el presupuesto inicial del proyecto, la Empresa deberá presentar ante la ANLA, 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 3° del Decreto 1900 de 2006. Con base en la información suministrada, este Ministerio procederá a ajustar, si es el caso, el Programa de Inversión.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Lo establecido en el párrafo anterior se hará tomando como base la

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

propuesta de ajuste de actividades que presente la Empresa.

PARÁGRAFO TERCERO.- La Empresa deberá ajustar el monto de la inversión, por cada pozo que se perfore adicional al aprobado en la presente resolución.

PARÁGRAFO CUARTO.- La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA vía seguimiento podrá evaluar y aprobar los ajustes que la Empresa realice al Plan de Inversión del 1% aprobado transitoriamente en la presente resolución.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- Para la ejecución de las actividades autorizadas y antes del inicio de las actividades de construcción, la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED, deberá presentar a esta Autoridad los respectivos Planes de Manejo Ambiental – PMA Específicos para efectos de seguimiento, los cuales deberán desarrollarse con base en los lineamientos establecidos por esta Autoridad para tal fin, siguiendo los criterios técnicos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA del Proyecto y las obligaciones establecidas en el presente acto administrativo.

Obligaciones:

- a. Presentar los diseños definitivos de las vías nuevas a construir como parte del desarrollo del proyecto.
- b. Presentar la ubicación georreferenciada de los sitios de vertimiento final (incluido registro fotográfico) y presentar los diseños de los sistemas de riego en campos de aspersión (con sus respectivos soportes técnicos), así como los respectivos soportes que demuestren que los suelos son aptos para realizar el riego de las aguas tratadas como producto de las actividades del proyecto, así como las áreas efectivas de disposición y la identificación y localización georreferenciada de las mismas. La Empresa debe abstenerse de realizar riego mediante aspersión en áreas aledañas a las locaciones de las plataformas de perforación, si de acuerdo con los resultados de las pruebas de percolación que se realicen en dichas áreas y los resultados de las caracterizaciones físico-químicas de los suelos, no se demuestra la capacidad de asimilación del terreno y la no saturación del mismo.
- c. Presentar los resultados de la caracterización físico-química de suelos en las áreas de disposición (riego por aspersión), evaluando como mínimo los siguientes parámetros: textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, Relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, Hidrocarburos totales, fenoles, DBO, DQO, pH, conductividad, cloruros, grasas y aceites, bario, cadmio, mercurio, cromo, plomo, níquel, zinc, arsénico, nitritos, nitratos, fosfatos, hierro, sulfatos y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto. (los metales a evaluar dependerán de la composición fisicoquímica del vertimiento).
- d. Presentar indicadores de cumplimiento y efectividad para cada una de las medidas de manejo, que sean cuantificables y cualificables, orientados al cumplimiento de los objetivos y metas propuestas para cada programa del PMA.
- e. Presentar acta, registro filmico y fotográfico de las condiciones de los accesos viales existentes a ser utilizados por el proyecto exploratorio, con la participación de las autoridades municipales de Hato Corozal y Paz de Ariporo, representantes de las organizaciones comunitarias y propietarios de predios, del área de influencia directa del proyecto exploratorio.
- f. Presentar estructura definitiva del Plan de Contingencia correspondiente para realizar el transporte de crudo de acuerdo con la estación o estaciones de destino que se determinen,

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

el cual deberá contener detalladamente los análisis de riesgos y las estrategias de prevención y control de contingencias.

- g. El monto de la inversión del 1% se debe calcular a partir del total de la inversión que se haga en el “BLOQUE DE PERFORACIÓN EXPLORATORIO LLANOS-40”, valor que deberá ajustarse y actualizarse anualmente según sean las obras y actividades que se hayan desarrollado en el periodo y presentar ante la ANLA la información detallada sobre los avances en los programas de Inversión (1%).
- h. La obligación de la Empresa se dará por cumplida al momento de certificar la entrega del (los) predio(s) adquiridos a la Autoridad Ambiental Regional competente o Entidad Territorial del orden municipal o regional, y una vez sea ejecutado el programa acordado para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de las cuencas afectadas, para lo cual la Empresa, deberá presentar un informe final, consolidando la información relevante de los anteriores informes y donde se garantice el desarrollo y sobrevivencia del 85% de los ejemplares plantados.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.- Requerir a la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., para que ajuste los siguientes elementos relativos a la propuesta de evaluación económica de los impactos positivos y negativos del proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40*” y allegue a esta Autoridad la respectiva información en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA

1. Identificar los impactos más relevantes previstos para el desarrollo del “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLA 40*” de forma acorde con los impactos críticos.
2. Incluir la cuantificación biofísica de los impactos a valorar.
3. Ajustar la información de los formatos de encuesta de modo que incluya:
 - a. Áreas a afectar.
 - b. Impactos ambientales asociados con las actividades a desarrollar.
 - c. Inversiones a realizar por normatividad.
 - d. Características del personal sujeto a la vinculación laboral y condiciones.
4. Definir para cuáles de los impactos de mayor importancia hace referencia la valoración contingente.
5. Incluir dentro de la valoración impactos, no problemas.
6. Incluir el análisis de los costos ambientales en la misma temporalidad de los beneficios, es decir 25 años.
7. Ajustar el análisis de sensibilidad y la evaluación económica conforme a los puntos establecidos previamente.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá realizar un seguimiento ambiental permanente, con el fin de supervisar las actividades y verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos señalados en los Estudios Ambientales presentados, Planes de Manejo Ambiental y en el presente acto administrativo. Deberá presentar Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA semestrales, en papel y medio magnético, de acuerdo con el Apéndice 1 del “Manual de Seguimiento Ambiental para Proyectos del MMA – SECAB, 2002, en los que se presente en forma detallada las actividades ejecutadas durante ese periodo de tiempo.

Los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA deberán contener, entre otros aspectos, análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto; dificultades presentadas en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas, de conformidad con lo estipulado por esta Autoridad, en el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos (formatos del apéndice 2 del - Cap. 2); presentando indicadores de cumplimiento y eficacia de las medidas, incluyendo los análisis de resultados y

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

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.

Así mismo, deberá allegar con el primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA el ajuste de los porcentajes de cobertura de uso actual y los conflictos de uso del suelo del proyecto "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40".

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá dar cumplimiento con lo establecido en el Decreto 2570 del 1 de agosto de 2006 "por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones", en lo relacionado con los análisis adelantados por laboratorios para los recursos agua, suelo y aire.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., en la implementación de las obras de protección geotécnica necesarias para la estabilización, control de erosión y mantenimiento de las mismas durante la operación del proyecto, deberá utilizar fibras naturales para las diferentes obras adelantadas, dando cumplimiento a la Resolución 1083 de 1996, expedida por el entonces Ministerio del Medio Ambiente.

PARÁGRAFO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá remitir en el primer mes del año, en escrito separado, el seguimiento al cumplimiento de esta obligación para el año inmediatamente anterior, la información que deberá contener como mínimo la localización de la actividad, obra o proyecto en la que se hizo uso de las fibras, el Departamento, la Autoridad Ambiental Regional de esa jurisdicción, el nombre de la fibra natural, los objetivos y ventajas de su utilización, la actividad en la que fue usada y la cantidad utilizada en Kg por año.

De igual manera, de contar con registros fotográficos e información adicional, esta podrá ser incluida en un archivo anexo.

Por otra parte, de acuerdo con lo establecido en el artículo tercero de la citada resolución, en aquellos proyectos y/o actividades donde no sea técnicamente viable su implementación, la empresa deberá justificar los motivos de esta situación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.- Esta Autoridad supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución, el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental.

Cualquier contravención a lo establecido, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá informar con anticipación a esta Autoridad y a CORPORINOQUIA la fecha de iniciación de actividades.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.- 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 esta Autoridad, para determinar y exigir 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.

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

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.- El titular 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 TRIGÉSIMO.- Antes de finalizar la etapa exploratoria y de acuerdo a los resultados obtenidos en ella, para entrar a la etapa de explotación la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá presentar a esta Autoridad 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 a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, 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.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.- El beneficiario 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 esta Autoridad en la presente 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.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO.- La licencia ambiental que se otorga mediante esta resolución no ampara ningún tipo de obra o actividad diferente a las descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y en la presente resolución.

Cualquier modificación en las condiciones de la licencia ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada a esta Autoridad para su evaluación y aprobación. A excepción de 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 esta Autoridad, 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 TRIGÉSIMO TERCERO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO.- 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 esta Autoridad con el propósito de modificarla.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO.- 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 TRIGÉSIMO SEXTO.- El beneficiario de la licencia ambiental deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a esta Autoridad.

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

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO.- La presente licencia ambiental se otorga por el tiempo de duración del proyecto que se autoriza en la presente resolución.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO .- Con el propósito de prevenir incendios forestales, el beneficiario de la licencia ambiental deberá abstenerse de realizar quemas, así como talar y acopiar material vegetal, a excepción de lo aquí autorizado.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO.- El beneficiario de la licencia ambiental, 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 CUADRAGÉSIMO.- Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL 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 PRIMERO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá cancelar a CORPORINOQUIA el valor correspondiente a las tasas retributivas, compensatorias y por usos de agua a que haya lugar por el uso y afectación de los recursos naturales renovables.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEGUNDO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá dar cumplimiento a lo establecido Resolución 260 del 28 de diciembre de 2011 proferida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, relacionada con las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento, o a la resolución que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO TERCERO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá cumplir con lo establecido por el numeral 1.4 del artículo 7 de la Ley 1185 del 2008, que modificó el artículo 11 de la Ley 397 de 1.997 en lo relacionado con el Plan de Manejo Arqueológico, el cual señala:

“Artículo 7. El artículo 11 de la Ley 397 de 1997 quedará así: “Artículo 11. Régimen Especial de Protección de los bienes de interés cultural. Los bienes materiales de interés cultural de propiedad pública y privada estarán sometidos al siguiente Régimen Especial de Protección:

(...)

“1.4. Plan de Manejo Arqueológico. Cuando se efectúen las declaratorias de áreas protegidas de que trata el artículo 6° de este Título, se aprobará por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan Especial de Protección que se denominará Plan de Manejo Arqueológico, el cual indicará las características del sitio y su área de 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 un programa de arqueología Ley 1185 de 2008 13/26 preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra.”

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO CUARTO.- Una vez el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expida la norma de que trata el artículo 28 del Decreto 3930 de 2010, la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED., deberá darle cumplimiento inmediato conforme a las

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

disposiciones, obligaciones y términos contenidos en la misma, en consideración a las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO QUINTO.- En caso que la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL 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 "ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 40", se procederá a dar aplicación a lo establecido en el artículo 36 del Decreto 2820 del 5 de agosto de 2010 en relación con la declaratoria de pérdida de vigencia de la licencia ambiental.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEXTO.- La empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED. una vez ejecutoriada la presente resolución deberá remitir copia de la misma a las Alcaldías y Personerías de los municipios de Paz de Ariporo y Hato Corozal, departamento de Casanare y, así mismo, disponer una copia para consulta de los interesados en las Personerías de los mencionados municipios.

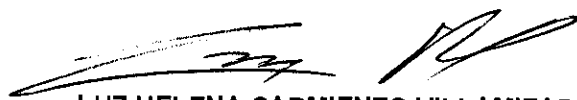
ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SÉPTIMO.- Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal o apoderado debidamente constituido de la empresa RAMSHORN INTERNATIONAL LIMITED.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO OCTAVO.- Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, a las Alcaldías Municipales de Paz de Ariporo y Hato Corozal, departamento de Casanare, a la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH, y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios de la Procuraduría General de la Nación.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO NOVENO.- Publicar la presente resolución en la Gaceta Ambiental de la página web de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO.- Contra la presente resolución procede el recurso de reposición el cual podrá interponerse por escrito ante el funcionario que toma la presente decisión, dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso, con el lleno de los requisitos establecidos en el Artículo 77 y concordantes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR
Directora General

Revisó: Luisa Fernanda Olaya – Líder Jurídico Hidrocarburos

Elaboró: Juan G. Mora – Abogado

D:\Word\5607 LA Area Perf Explorat Llanos 40 (1610) ramshom

Conceptos Técnicos Nos. 2167 del 12 de diciembre de 2012 Y 1317 del 13 de agosto de 2012 (Valoración económica)

Exp. LAM5607