



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO  
SOSTENIBLE**

**AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS  
AMBIENTALES - ANLA**

**RESOLUCIÓN NÚMERO 232  
(19 de abril de 2012)**

**“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, y

**CONSIDERANDO**

Que con escrito radicado 4120-E1-85934 del 11 de julio de 2011, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, presentó solicitud de licencia ambiental al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (en adelante el Ministerio), para el proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, departamento de Casanare.

Que con la comunicación descrita anteriormente, el usuario allegó:

- Comprobante del pago realizado el 29 de junio de 2011, por concepto de evaluación.
- Copia de la certificación expedida por la Coordinadora del Grupo de Consulta Previa del Ministerio del Interior y de Justicia de fecha 11 de febrero de 2011, en la que se informó que no se encuentran registradas en el área del proyecto en estudio, presencia de comunidades indígenas y/o negras.

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

- Copia de la certificación expedida el 27 de abril de 2011 por la Subgerente de Promoción, Seguimiento y Asuntos Étnicos del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – Incoder, en el que se informó que el área del proyecto en estudio no se cruza o traslapa con resguardos indígenas o títulos colectivos de comunidades afrodescendientes.
- Estudio de Impacto Ambiental-EIA

Que con oficio radicado 2400-E2-85934 del 26 de julio de 2011, el Ministerio requirió a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL para que presentara la constancia de radicación ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICAHN del Programa de Arqueología Preventiva y la copia del contrato suscrito con la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

Que con escrito radicado 4120-E1-92935 del 27 de julio de 2011, el representante legal de la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, allegó copias del escrito de radicación del Diagnóstico Arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental del Área de Perforación Exploratoria Llanos 57 y de la Ficha del Plan de Manejo Arqueológico ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICAHN, así como del contrato de Exploración y Producción de Hidrocarburos suscrito con la Agencia Nacional de Hidrocarburos – ANH.

Que mediante Auto 2511 del 2 de agosto de 2011 el Ministerio ordenó iniciar el trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, departamento de Casanare.

Que con escrito radicado 4120-E1-128250 del 7 de octubre de 2011, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, remitió información complementaria al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, relacionada con el aprovechamiento de recursos naturales y actividades de resocialización del proyecto.

Que con escrito radicado 4120-E1-131691 del 18 de octubre de 2011, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, allegó copia del escrito radicado ante La Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, relativa a la entrega de copia del Estudio de Impacto Ambiental e información complementaria del citado proyecto.

Que respecto a la evaluación económica realizada a la documentación presentada por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, esta Autoridad emitió el Concepto Técnico 458 del 30 de marzo de 2012.

Que en relación con las licencias ambientales el Parágrafo 2º del artículo 25 del Decreto 2820 de 2010, establece como una de las obligaciones del interesado, la

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

radicación del Estudio de Impacto Ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto, obra o actividad, a fin de que esta emita el respectivo concepto técnico.

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

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

*“Una vez vencido el término antes indicado sin que las autoridades se hayan pronunciado el Ministerio (hoy la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANALA), procederá a pronunciarse en la licencia ambiental.*

Que teniendo en cuenta que el plazo mencionado anteriormente se encuentra ya vencido, sin que CORPORIONOQUIA haya remitido información alguna a esta Autoridad sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables de interés para el proyecto, se considera procedente continuar adelantando el mencionado trámite de solicitud de licencia ambiental.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales–ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, para el proyecto denominado “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, departamento de Casanare, y la visita realizada al proyecto, emitió el Concepto Técnico 397 del 21 de marzo de 2012.

Que esta Autoridad mediante Auto 942 del 29 de marzo de 2012, declaró reunida la información en relación con la solicitud de licencia ambiental presentada por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, para el proyecto denominado “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, departamento de Casanare.

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

### **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 ibídem 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.

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

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

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 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.

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

Que respecto a la competencia para suscribir el presente acto administrativo se tiene en cuenta la función establecida en la Resolución 0030 del 31 de octubre de 2011 a la Dirección General de Licencias Ambientales –ANLA, la cual se transcribe a continuación: *“Artículo primero, III DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES ESENCIALES. 3. Otorgar o negar licencias, permisos y trámites ambientales de acuerdo con la normatividad vigente y procedimientos establecidos.”*

### **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 de 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.

### **De la licencia ambiental como requisito previo para un proyecto, obra o actividad**

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

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 reversar, 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.*

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

*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 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...”.*

Se colige de lo anterior que corresponde al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, conforme a lo establecido por el legislador en virtud de los cometidos estatales, generar políticas tendientes a proteger la diversidad e integridad del ambiente, y garantizar el derecho a un ambiente sano que le asiste a todas las personas, lo que deriva la protección de los recursos naturales y el desarrollo de una política ambiental tendiente a prevenir el deterioro del ecosistema respectivo.

En consecuencia el proceso de licenciamiento se halla expresamente 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 de la que se halla revestida por ministerio de la ley.

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

### **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 petitionario 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 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.

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

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 denominado “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, departamento de Casanare, ha llevado a cabo la revisión y calificación de la evaluación de impacto ambiental realizada por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 impondrá 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 57*”. 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

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

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 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.

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

### **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 132º.- 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 3º 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.

Que por su parte, la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA, No ha remitido a esta Autoridad el pronunciamiento relacionado con el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, y el término de treinta (30) días hábiles establecido en el parágrafo 2, del artículo 25, del Decreto 2820 de 2010, para la remisión del concepto de la autoridad ambiental regional ya se encuentra vencido, esta Autoridad continuará con el trámite establecido en el Decreto 2820 de 2010, pronunciándose en relación con la demanda de recursos naturales renovables para el proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, departamento de Casanare, de conformidad con la información suministrada en el Estudio de Impacto Ambiental y la visita de campo realizada por esta Autoridad al lugar del mencionado proyecto.

### **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 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*

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

*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 PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 397 del 21 de marzo de 2012, en el cual se determinan los siguientes aspectos:

**“Objetivos del Proyecto**

*El proyecto APE Llanos 57 tiene como objetivo, encontrar nuevos depósitos de hidrocarburos para lo cual se plantea la posibilidad de construir hasta diecisiete (17) plataformas multipozo, en cada una de las cuales se podrán perforar hasta cinco (5) pozos, y realizar las pruebas cortas y extensas de producción correspondientes.*

**Localización**

*El APE Llanos 57, cuenta con una extensión de 42.303 hectáreas y se localiza en el departamento de Casanare, en los municipios de Trinidad y Paz de Ariporo.*

*En la Tabla 2.1 se consignan las coordenadas del APE Llanos 57, en la Tabla 2.2 se presenta la localización política administrativa del proyecto.*

**Tabla 2.1 Coordenadas del APE Llanos 57  
(Gauss Origen Bogotá, Magnas Sirgas)**

| VERTICE | NORTE         | ESTE          |
|---------|---------------|---------------|
| A       | 1'086.698,946 | 1'281.146,396 |
| B       | 1'118.632,503 | 1'281.008,810 |
| C       | 1'118.632,522 | 1'290.989,954 |
| D       | 1'113.675,741 | 1'290.989,943 |
| E       | 1'113.675,731 | 1'294.952,805 |
| F       | 1'086.757,633 | 1'294.952,746 |
| A       | 1'086.698,946 | 1'281.146,396 |

Fuente: EIA APE LLANOS 57, PAREX, 2011

**Tabla 2.2 Localización Político-administrativa del proyecto**

| Departamento | Municipio      | Vereda            |
|--------------|----------------|-------------------|
| Casanare     | Trinidad       | La Cañada         |
|              |                | Bélgica           |
|              |                | Los Chochos       |
|              |                | Paso Real Soledad |
|              |                | San Joaquín       |
|              |                | Santa Marta       |
|              |                | Caño Chiquito     |
|              | Paz de Ariporo | La Libertad       |

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

|  |  |            |
|--|--|------------|
|  |  | Caño Garza |
|  |  | Manirotos  |

Fuente: EIA APE LLANOS 57, PAREX, 2011

**Componentes y Actividades**

**Infraestructura Existente**

**Infraestructura Petrolera**

De acuerdo con la información del EIA, en el APE Llanos 57 no se registran licencias o permisos ambientales otorgados a proyectos del sector de hidrocarburos. El APE colinda con otras áreas en proceso de exploración, que son las siguientes:

- Al Oriente, Bloque Guachiría Sur, de la empresa Lewis Energy
- Al Suroccidente, Bloque LLA 20, de la empresa PAREX
- Al Noroccidente, Bloque LLA 17, de la empresa Ramshorn
- Al Norte, LLA 40, del Consorcio Ramshorn
- Hacia el Noroccidente se encuentra un Campo de Producción, denominado Casanare, de la empresa PERENCO. Desde la Estación Los Toros en dicho campo se inicia la línea de flujo Los Toros – Trinidad, que atraviesa el APE Llanos 57.

**Vías existentes para acceso al proyecto**

En el Estudio se informa que el medio de transporte que se utilizará para acceder al APE Llanos 57 será terrestre y para su descripción se utilizará como punto de partida la capital del departamento del Casanare, El Yopal.

Las vías de acceso que parten de El Yopal y que sirven para el desplazamiento al Área de Perforación Exploratoria Llanos 57, son:

Vía El Yopal – Trinidad

Vía El Yopal – Pore – Trinidad

Vía El Yopal – Pore – Paz de Ariporo

**Vías existentes al interior del APE Llanos 57**

Para analizar las rutas de acceso a la zona del proyecto, en el EIA se establecieron sectores dentro del APE Llanos 57, definidos por la red hidrológica y por la carencia de puentes sobre el gran número de caños existentes, los cuales se describen en la Tabla 2.3.

**Tabla 2.3 Vías existentes al interior del APE Llanos 57**

| No. | SECTOR                             | DESCRIPCIÓN   |
|-----|------------------------------------|---|
| 1   | Sector sur de la cañada La Palmita | Esta vía permite el acceso al APE Llanos 57, en sectores pertenecientes al municipio de Trinidad, al sur del río Guachiría.<br><br>La vía que de Trinidad conduce a Bocas del Pauto tiene un tramo inicial de 10 km pavimentados; por ser reciente el pavimento, este se encuentra en buenas condiciones con todas sus obras. Se destacan en este tramo, el puente sobre El Caño Varajuste, de reciente |

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

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p><i>construcción faltando pavimentar los accesos al puente y el puente sobre El Caño La Mapora, angosto y de bajas especificaciones de carga, que obligaría a utilizar paleteros que regulen el tránsito de vehículos y permitan un sólo carro en el puente; se debe revisar su estructura en caso de ser utilizado por el proyecto.</i></p> <p><i>De esta vía al sur del bloque se desprenden varios carreteables hacia el norte que pueden ser utilizadas en caso de existir una locación en este sector, que de occidente a oriente son: Vía La Palmita – La Comarca – Gaviotas, Vía La Frontera, y Vía La Palmira – Fondo Bonito.</i></p> <p><i>Estas vías de acceso a fincas, por lo general son vías propiamente dichas hasta la casa de la primera finca que es el sector inicial de la vía a La Palmita, para luego volverse una trocha veranera sobre el terreno natural sin terraplén, afirmado ni ancho de zona, siendo útil solamente como corredor de vía para un futuro desarrollo.</i></p> <p><i>Estas vías a excepción de la vía a La Palmita (Box coulvert en la Cañada el Banco y Caño Malpaso), no cuentan con obras en los grandes cruces de caños y cañadas, haciendo este por vadeo.</i></p>  |
| 2 | Sector entre la cañada La Palmita y la madre vieja del caño Yaguarapo | <p><i>El acceso a este sector es la vía que en la zona se conoce como vía antigua a Bocas del Pauto, se desprende en la margen derecha de la vía a la estación Los Toros que se describirá en el siguiente sector a la altura del K12+000 desde la salida del municipio de Trinidad.</i></p> <p><i>En su sector inicial (2.1 km) cuenta con un terraplén de entre 1 y 1.5 m de altura, da la posibilidad de paso a obras de arte, alcantarillas o alcantarillas dobles para el paso de pequeños cauces. Algunas en franco deterioro por falta de mantenimiento ya que esta vía es utilizada solamente por los propietarios de las fincas y es de paso restringido en el costado occidental del APE Llanos 57 antes de entrar a la finca La Libertad.</i></p> <p><i>La vía antigua a Bocas del Pauto en la actualidad y en su mayor parte del recorrido es únicamente una trocha sobre el terreno natural que en algunas partes bajas y debido a problemas de inundación, fue elevada con terraplén de préstamo lateral o contaba con cunetas laterales que por falta de mantenimiento son casi imperceptibles</i></p> <p><i>De esta vía se desprenden trochas veraneras, casi imperceptibles, que al sur se unen a las vías descritas en el sector anterior, y una que al norte llega a la finca Los Trompillos, trochas que al contrario de la vía principal de acceso al sector, son perpendiculares a los caños existentes en la zona pero no cuentan con pontones de paso vehicular para el cruce de corrientes superficiales de agua, el que se realiza por vadeo solamente en época de verano.</i></p>  |
| 3 | Sector entre La madre vieja del caño Yaguarapo y el Río Gauchiría     | <p><i>La vía Trinidad – Estación Los Toros que da acceso a este sector se puede considerar la de mayor importancia para el APE Llanos 57 al sur del río Guachiría, en el municipio de Trinidad. La vía inicia con un sector pavimentado de 3.6 km descritos como parte de la vía utilizada en el sector 1 denominada vía a Bocas del Pauto; en este sitio se sigue por la izquierda en una vía en afirmado de ancho promedio entre 6 y 7 m que conduce a la Estación Los Toros, apta para el tránsito durante todo el año, con mantenimiento periódico por parte de las empresas petroleras con pozos en Campos de Producción al oriente del área de estudio. Inicialmente la vía cuenta con un ancho de zona definido por cercas longitudinales, pero en la mayor parte del recorrido se hace por potreros y es necesario utilizar broches transversales a la vía que son controlados por brocheros para evitar el paso de ganados entre una y otra finca.</i></p> <p><i>Esta vía cuenta con un puente sobre el caño Yaguarapo. De la vía se derivan otras: Vía Bocas del Pauto, Vía a Montenegro (Antigua vía a Bocas del Pauto), Vía a Trompillos, Vía a Santa Marta, Vía a finca Las Plumas y Porvenir. Las dos primeras vías ya fueron descritas. Las otras se describen a continuación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>• Vía Trompillos: Está vía en alguna ocasión fue raspada, en la actualidad es una trocha veranera sin obras de drenaje. La vía es apta para el paso en la mayor parte del tiempo por estar ubicada entre la cañada El Trompillos y la madre vieja del caño Yaguarapo.</i></li> <li><i>• Vía a Santa Marta: se desprende a la izquierda, está definida sobre un terraplén con un ancho de corona entre 4 y 5 m. pero cuenta con un muy pobre o nulo afirmado, hasta la escuela de la vereda y tiene sus obras de arte destacándose el puente sobre el caño Santa Marta, de más de 20 m de longitud en estructura metálica no apto para el paso de vehículos pesados y un puente peatonal en regulares condiciones sobre un pequeño caño sin nombre; el paso vehicular se efectúa por un lado del puente. Después de darle la vuelta a la escuela Santa Marta, la vía sigue hasta finca La Bahía, pero es una trocha por potreros, con algunos sectores terraplenados para darle paso a obras de arte de cierta importancia las cuales no existen en la actualidad y se pasa con mucha dificultad siendo imposible el paso en época invernal. De esta vía se desprende una trocha que va hacía la finca La Sonrisa ubicada al norte del río Guachiría, cruce que se hace por vadeo y es apto</i></li> </ul> |

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

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>sólo en época seca; esta trocha comunica con caminos y senderos al norte del río Guachiría, es una vía por potreros con una sola alcantarilla en todo su recorrido, que puede tenerse en cuenta para el proyecto pues es la única vía que atraviesa el río dentro del APE Llanos 57.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vía a finca Las Plumas y El Porvenir: esta trocha se conforma por el rastro de los vehículos que transitan por los potreros y conduce a la finca Las Plumas. Por un brazo que tiene un pontón en muy malas condiciones sobre la cañada Los Chochos se llega a la finca El Porvenir, cuya casa está ubicada fuera del APE Llanos 57, pero que permite acceder al sector occidental del mismo.</li> </ul>   |
| 4 | Sector entre el río Guachiría y el caño Garza | <p>El cruce del río Guachiría se presenta como un inconveniente para acceder al norte de la zona de estudio, siendo utilizado por los habitantes de la zona solamente en época seca. Existen cruces al oriente del área de estudio, siendo el más cercano el cruce de Los Chochos cerca de la finca La Colonia, pero no se considerará como alternativa dado que su uso, se limita a la época seca del año.</p> <p>Para evitar este inconveniente se debe buscar otra alternativa, pudiéndose considerar el acceso por el norte del río Guachiría. Para tal evento existen tres posibilidades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vía Pore – Estación Caño Garza: Desde Pore se continua en sentido suroriental 37 km por la vía Pore – Trinidad, para luego seguir por carretera destapada en una longitud de 15 km, sitio donde se une con la alternativa siguiente (número dos). La alternativa utilizada dependerá del desarrollo mismo del APE Llanos 57. El recorrido desde la vía Pore – Trinidad se hace por una vía destapada de ancho promedio 5 m a la cual se le realiza mantenimiento periódico por las empresas petroleras presentes en la región que la utilizan para llegar a sus Campos de Producción (pozos Trinidad, Carupanas, Garzas); la vía cuenta con todas sus obras de arte, se destaca el cruce sobre el río Guachiría, el que se realiza con un puente de estructura metálica de longitud 40 m y con superestructura en placa de concreto.</li> <li>2. Vía Trinidad – Estación Caño Garza: Para acceder a la Estación Caño Garza desde el municipio de Trinidad se cuenta con dos alternativas de recorrido, la primera sigue un recorrido hacia el norte y la segunda un recorrido nor-oriente acercándose más al APE Llanos 57. Las dos vías siguen inicialmente la misma ruta que da acceso al aeropuerto de la población de Trinidad con un ancho mayor a 8 m. Después de cruzar la entrada al aeropuerto y el pontón de la cañada Malpaso, la primera vía parte a la izquierda en sentido norte con un ancho menor entre 5 y 6 m con mantenimiento reciente, en buenas condiciones de transitabilidad; esta vía tiene pocas obras de arte por ser su recorrido en la parte alta que define la vertiente del río Guachiría. La longitud hasta encontrar la vía Pore – Caño Garza es de 15,2 km y se necesitan recorrer 9.3 km por esta (total 27.8 km) para encontrar la segunda alternativa. La segunda alternativa parte a los mismos 3.3 km, y tiene un recorrido de 17 km. hasta encontrarse con la vía Pore – Caño Garza (total 20.3 km); es una vía con menores especificaciones en cuanto a ancho de calzada entre 3 y 4 m, presenta menores índices de mantenimiento haciéndose imposible el paso en su sector central en época de lluvias, cuenta con un broche con candado, ya que se requiere solicitar permiso al dueño de la finca para el uso de la vía. Las estructuras de paso para los caños y cañadas son de especificaciones bajas no aptas para el paso de vehículos de carga pesada. Se presenta como la alternativa más corta y más cercana al Área de Perforación Exploratoria Llanos 57 por el costado occidental, convirtiéndose en la mejor alternativa de acceso al sector norte. La habilitación de esta vía requeriría de un mantenimiento total y una verificación de las estructuras de paso en los caños y cañadas.</li> <li>3. Vía Paz de Ariporo – Estación Caño Chiquito: Para acceder al Norte del Área de Perforación Exploratoria Llanos 57 la mejor opción es la vía Paz de Ariporo – Caño Chiquito, el que inicia en el mismo municipio de Paz de Ariporo por detrás de la pista aérea. Es una vía que inicialmente conduce al poblado de Montañas del Totumo, pavimentada con buenas especificaciones técnicas tanto de trazado como de señalización, obras de arte y mantenimiento. Es utilizada en una longitud de 16.4 km. aproximadamente, sitio donde se presenta una intersección a la derecha que conduce a la estación Caño Chiquito; la vía que continua es destapada de ancho 8 m. con un buen afirmado al que le hacen mantenimiento periódico las empresas petroleras que utilizan la vía. El recorrido hasta Caño Chiquito es de 41.3 km aproximadamente, el terraplén de la vía es de alturas variables con un promedio de 1 m. Retomando la descripción del acceso entre el río Guachiría y el Caño Garza, se toma una de las vías descritas anteriormente ya sea saliendo de Pore o de Trinidad y siguiendo una de las rutas que dan acceso a la Estación Garzas, después que estas tres posibilidades se convierten en una sola se sigue hacia La Estación Garzas y a 250 m después del cruce del puente sobre el río Guachiría, se encuentra una intersección vial que a derecha conduce al fundo Mata Palma de la hacienda Boquerones. Es un terraplén de longitud aproximada de 8.7 km, corona no mayor a 4 m, de bajas características de compactación sin afirmado, con ancho de zona</li> </ol> |

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

|   |  |   |
|---|--|---|
|   |  | <p>solamente en su tramo inicial, siguiendo por potreros sin cercas longitudinales; después de finalizado el terraplén es una vía sobre terreno natural suscrita solamente a las huellas de vehículos. La vía continúa por la margen izquierda del río Guachiría hasta las fincas Indostan, La Florida y Horisagua, pero en la actualidad existen cercas nuevas que suspendieron los broches y por tal motivo no es utilizada y casi es imperceptible. La trocha también conduce a la casa de Mata Palma y se puede continuar y pasando el caño Garza que en la actualidad se hace por vadeo.</p>   |
| 5 | Sector entre el Caño Garza y la cañada Matepalo            | <p>El acceso a este sector, se hace por la Hacienda Boquerones y utiliza las vías internas que comunican la casa principal con los fundos (casas) de la misma hacienda y de otras fincas. La vía inicia en la misma Estación Caño Garza rodeando el cerramiento por el costado oriental; es una trocha veranera por terreno natural, solamente utilizada por la Hacienda Boquerones y que por falta de mantenimiento es de paso difícil en época de invierno. La longitud hasta llegar a la casa de la hacienda ubicada en la margen derecha del caño Garza es de 5.2 km.</p> <p>Para continuar el recorrido que da acceso a los sectores 5, 6 y 7 por predios de la hacienda, se debe vadear el caño Garzas; inmediatamente se cruza el cerramiento de la casa, sería necesaria la construcción de un puente de longitud mayor a 15 m. ya sea en el sitio de ponedero actual o buscando un mejor lugar unos metros aguas abajo.</p> <p>Una vez se cruza el caño Garza, la vía se bifurca; por el costado derecho es una trocha de acceso a potreros de la Hacienda, solamente es la huella de vehículos agrícolas, que en verano es arreglado (raspado) con cuchilla adaptada a un tractor, especialmente en los sitios de bajos, dejando las zonas altas solamente como huellas de vehículos de uso agrícola.</p>   |
| 6 | Sector entre la cañada Matepalo y el caño Guarataro        | <p>Existen dos vías que sirven de acceso al sector 6: la vía por el costado occidental parte de la intersección en forma de Y, descrita en el sector anterior. Esta vía que es un raspado con tractor sigue un recorrido predominantemente norte, siguiendo las cercas divisorias de potreros; se haría necesario construir obras de paso en el caño Matepalo (Mataleón) y el caño el Medio, cuyos sitios de ponedero no cuentan con un cruce definido y es variable según las condiciones de los caños en época invernal.</p> <p>Para acceder a este gran sector del APE Llanos 57 existe otra vía que parte del Hato Santa Bárbara (la vía de acceso a esta hacienda se ve en el siguiente sector) y llega a la finca Mapurisa, con un recorrido norte sur y una longitud aproximada de 9 km. La vía que es poco transitada y sin mantenimiento, se suscribe a las huellas que dejan los vehículos en época de verano que es la única donde puede ser utilizada por la falta total de obras de drenaje, siendo las más relevantes el paso de los caños Guarataro y El Medio. Se describe esta vía por partir el APE Llanos 57 en este sector a la mitad y por tal motivo disminuir al mínimo los recorridos de las futuras vías a locaciones.</p>   |
| 7 | Sector entre el caño Guarataro y la Cañada Macoya de Guafa | <p>Existen dos accesos al sector norte (Paz de Ariporo), oriental y occidental, que se unen en el Hato Santa Bárbara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vía Estación Garza – Pozo Caño Garza 3 – Santa Rosita – Vereda La Libertad – Vía a Paz de Ariporo: Esta vía que parte muy cerca de la portería de la Estación Caño Garza y hasta el Pozo Caño Garza 3 (5.4 km), es una vía sobre un terraplén con ancho promedio de 4 m, con afirmado grueso, a la cual le hacen mantenimiento periódico por parte de la empresa petrolera propietaria del pozo. De ahí en adelante se convierte en una trocha que lleva a las fincas Los Pinos y Santa Rosita dentro del APE y que continua por cerca de la Escuela de la vereda La Libertad y concluye en la abscisa K36+550 de la vía Paz de Ariporo - Caño Chiquito. Las condiciones de esta trocha son variables, primordialmente es una vía sobre el terreno natural, donde no se ve más que las huellas que dejan los vehículos, pasando por sitios de bajos que no permiten el paso en invierno y no cuenta con obras drenaje para el paso de los múltiples caños y cañadas que atraviesa.</li> <li>• Vía Caño Chiquito – Hacienda Santa Bárbara: sale del caserío de Caño Chiquito en sentido sur, inicialmente con un terraplén de aproximadamente 4 km de longitud con ancho de corona entre 3 y 4 m., con un grado de compactación bajo y poco a nulo afirmado; cuenta con obras de arte y se destaca el puente sobre el Caño La Melaza (estructura metálica y placa de concreto). La vía continua en sentido oriente hasta cerca de la finca Camelias y de allí en sentido sur – occidente hasta el Hato Santa Bárbara, en un recorrido por trocha de 8.7 km. Esta trocha es idéntica a las ya descritas entre fincas y se conforma por la huella de los vehículos sobre el terreno natural.</li> <li>• Vía Los Pinos - Hato Santa Bárbara: Esta parte sale a la derecha de la vía Estación Caño Garza – Vereda La Libertad – Vía a Paz de Ariporo, antes de llegar a la finca Los Pinos y sigue una dirección sureste; es una trocha veranera utilizada por los propietarios de las</li> </ul> |

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

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | <i>fincas para ir a Paz de Ariporo y Caño Chiquito. El tramo presenta mal drenaje pues pasa por bajos y esteros de cierta importancia, no hay existencia de obras de drenaje alguna. A la altura de la abscisa K4+600 se une con la vía occidental del anterior sector y continua pegado a las cercas hasta llegar al Hato Santa Bárbara con un longitud de 10.4 km.</i>   |
| 8 | Sector al Norte de la cañada Macota de Guafa | <p><i>Esta trocha que une la vía de la vereda La Libertad con el caserío de Caño Chiquito, está a nivel de terreno natural. Está en mal estado, no presenta obras de arte y su paso es difícil a imposible en época invernal; esta vía llega a la abscisa K41+300 aproximadamente de la vía que conduce de Caño Chiquito a Paz de Ariporo</i></p> <p><i>Una vez descritos las vías de acceso al Área de Perforación Exploratoria Llanos 57 es de resaltar una trocha que da acceso a las casas al oriente de la zona de estudio, que presenta características similares a todas las trochas veraneras y que llega de Caño Chiquito a la Finca La Sonrisa (Sector 4) dentro del APE Llanos 57 y podría ser una buena alternativa para dar acceso al oriente de los sectores 4, 6 y 7. Esta vía después de la Finca Las Camelias tiene una longitud mayor a los 28 km.</i></p> |

*Fuente: EIA APE LLANOS 57, PAREX, 2011*

*El capítulo 2 de descripción del proyecto en el EIA evaluado, informa que para todas las vías reportadas, se realizaron recorridos de campo en los cuales se detallaron todas las obras de arte y se tomó información de coordenadas de los broches que delimitan potreros para la construcción a futuro de quiebrapatas; de la misma manera se relaciona información de intersecciones viales (vías y trochas) y casas.*

**Infraestructura Proyectada**

**Vías de acceso a construir**

*En el documento del EIA se informa por parte de la empresa que los accesos al APE Llanos 57 descritos anteriormente por sectores, presentan múltiples condiciones de conservación y mantenimiento tanto de las condiciones físicas de las mismas vías, como de las estructuras de paso para las corrientes de agua; por tal motivo, la Empresa propone para los Planes de Manejo Ambiental de los pozos exploratorios realizar un levantamiento detallado de las condiciones de la vía que será utilizada para acceder a dicho pozo, levantamiento que dará como resultado un programa detallado para el mantenimiento de la vía, dependiendo del tipo de vía:  
que se puede resumir de la siguiente manera:*

- Vías terciarias Tipo III (Caminos o senderos: caminos, trochas, trillos, o senderos sin evidencia de adecuación. Los niveles de tránsito son muy bajos, en algunos tramos corresponden a la huella de vehículos y en algunos tramos se pierden sobre el terreno natural), donde sólo existe el derecho de vía (vías para sabanear en verano), se debe construir la vía siguiendo las especificaciones técnicas y los procedimientos descritos más adelante para la elaboración de los nuevos accesos al área y las futuras locaciones. Estos derechos de vía por lo general utilizan las partes altas, pero se pueden presentar casos que pasan por bajos o zúrales, en donde en tal caso se deberá ejecutar un nuevo trazado evitando en lo posible el paso por este tipo de terreno; de no ser posible se aplica el procedimiento de vías nuevas sobre este tipo de terrenos (v.gr. con rajones).*
- Vías terciarias Tipo II (Carreteables: bajo nivel de tránsito que sirven de acceso a fincas y hatos. Generalmente se desprenden de las Vías Terciarias Tipo I): con un terraplén pero sin afirmado con fallos grandes que hacen casi imposible el paso en invierno y vías con ancho de zona definido que han sido compactadas por el*

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

*tráfico o alguna vez tuvieron afirmado, donde habría que hacer escarificación en los sitios donde se presenten fallos sobre la superficie de rodadura por pérdida de material que origina la aparición de huecos sobre ésta; por lo que se prevén espesores de por lo menos 0.20 m para reemplazo de material y extendido de nuevo material de afirmado (si se requiere, esto se determinará in-situ).*

- *Las vías terciarias Tipo I (Sin pavimentar, municipal y/o adecuada por la industria: presentan una estructura y obras de drenaje básico), donde no se presenta inundación o pequeños fallos y no son mantenidas por el sector petrolero, se hace necesario ejecutar escarificación que no excede los 0.1m, se coloca una nueva capa de afirmado y finalmente se procede a la conformación del cuneteo en los sitios donde no haya terraplén, bombeo normal y la compactación.*

*Según el Estudio, el levantamiento detallado debe incluir las obras de arte de la vía y su estado de conservación y problemas de estabilidad. Aunque las estructuras de las obras de arte presentan en general buenas características y no presentan fallas considerables que pongan en riesgo la estabilidad de la misma obra, razón por la cual se recomienda solamente hacer mantenimiento preventivo.*

*En caso de ser necesario, de acuerdo con la Empresa, en el momento del mantenimiento o reconstrucción de la vía existente, se debe efectuar limpieza de las estructuras hidráulicas, de tal manera que se garantice el flujo normal y un buen manejo de escorrentías. También debe incluir los sitios donde se debe construir nuevas obras de paso, necesarias para el buen funcionamiento de la vía existente, teniendo en cuenta las huellas de paso de grandes caudales o la información de los vecinos y usuarios de la vía*

*En las nuevas vías que se construyan para acceder a las plataformas, se construirán según la Empresa, en caso de necesidad, alcantarillas en intervalos relativamente regulares, para permitir el paso de las escorrentías superficiales producidas por las lluvias. La información de detalle al respecto, se presentará en los Planes de Manejo Ambiental que se elaboren para el desarrollo de las obras y actividades proyectadas, una vez se precise la localización de los pozos exploratorios; la información de cada PMA contendrá, como mínimo, un levantamiento topográfico de los tramos de vías a construir, acompañado del diseño civil correspondiente.*

*En los cruces de corrientes superficiales, se construirán box culverts, bateas, pontones o planchones metálicos, dependiendo de cada caso.*

### **Diseño de vías a locaciones**

*Teniendo en cuenta la red vial presente en el APE Llanos 57, la Empresa ha estimado que la longitud de construcción total de vías que puedan llegar a requerirse para acceder desde alguna de las vías y/o carretables existentes hasta los sitios de las locaciones multipozo es de 180 km. La longitud promedio de construcción de una vía nueva de acceso a una plataforma multipozo es de alrededor de 7 km.*

*En el evento remoto de que alguna locación multipozo se localice en un área alejada de la malla vial existente (peor escenario que corresponde a los Sectores Viales N° 4 y 6), la longitud máxima de construcción de una vía de acceso podría llegar a los 10,5 km de longitud.*

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

### ➤ **Especificaciones técnicas generales**

La topografía de todo el APE Llanos 57 es plana, con pendiente nula a mínima, donde, excepto en la red de drenaje, no supera el 3%; la pendiente de las vías que se construyan, naturalmente, no sobrepasará esa pendiente. Los nuevos accesos a los sitios donde se proyecten la construcción de las plataformas, se construirán mediante préstamo lateral y tendrán básicamente las siguientes características y especificaciones:

**Tabla 2.4 Especificaciones generales de las vías de acceso a construir (valores promedio)**

| Ítem                       | Especificación                        |
|----------------------------|---------------------------------------|
| Ancho de Calzada           | 11 a 20 m (*)                         |
| Ancho Banca                | 6.0 a 12 m                            |
| Radio Curvatura            | 20 m (**)                             |
| Pendiente máxima de la vía | 12% en tramos no mayores a 100 metros |
| Bombeo Tramo Recto         | 2 al 3%                               |
| Bombeo Peralte             | 5%                                    |
| Altura máxima terraplén    | 1,5 m                                 |
| Espesor Afirmado           | 15 cm                                 |
| Derecho de Vía             | 30 a 40 m                             |

(\*) Incluye construcción de bahías de 50 m de longitud aproximadamente, para permitir el adelantamiento de carretanques y vehículos de carga ancha.

(\*\*) En curvas de vías existentes con radios menores a 20 m, se considerará un sobreancho.

Fuente: EIA APE LLANOS 57, PAREX, 2011

### ➤ **Alternativas de trazado**

Según el Estudio, el trazado de las futuras vías se efectuará por localización directa, utilizando para ello los corredores de los accesos veraneros existentes, como vías de transporte de ganados y/o vías de paso de maquinaria agrícola, que garantizan utilizar zonas que no presenten inundaciones o problemas de estabilidad y optimizando el trazado para evitar un gran movimiento de tierras y cruces de fuentes hídricas importantes, aunque se hace necesario dejar obras de paso para los pequeños cauces que drenan áreas y llevan su caudal a los caños existentes dentro del bloque.

### ➤ **Áreas de Préstamo Lateral**

Las áreas de aporte de material se localizarán contiguas a las vías a construir, dejándose como mínimo 1,0 metro entre la vía y el préstamo lateral. Cada cajón de préstamo lateral tendrá un longitud promedio de 100 m x 10 a 20 m de ancho con una profundidad promedio de 1.5 a 2.0 m, con una inclinación o pendiente suave en los taludes de forma que se facilite el ingreso y salida de la fauna silvestre de la zona, y se logre su integración al paisaje circundante. La separación entre cada uno de estas áreas será de 10 m para permitir el paso de semovientes y otros animales.

### **Construcción de plataformas de perforación**

En general, los terrenos donde se realizará la construcción de las plataformas para la perforación de los pozos proyectados en el APE Llanos 57 son planos y cubiertos de pastos naturales por lo que los movimientos de tierra no serán grandes. Basado en ello, la Empresa ha considerado un diseño típico para las locaciones multipozos, donde el área de extracción del material de préstamo lateral se aprovechará para la construcción de las piscinas en sabanas no inundables, lo que permite optimizar el espacio y reduce la

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

superficie a intervenir; en sabanas inundables, las piscinas se construirán al interior de la plataforma.

Con este esquema de construcción de piscinas y considerando la profundidad de los pozos proyectados y el equipo a utilizar, cada una de las locaciones ocupará un área aproximada de 8,5 hectáreas, incluyendo el área de préstamo lateral, el campo de riego por aspersión, el campamento móvil de policía y las facilidades tempranas de producción. El préstamo lateral se realizará de manera contigua a cada plataforma multipozo, y las dimensiones variarán en función de la superficie establecida en el diseño; La profundidad de excavación en la zona de préstamo lateral será como máximo de 2 m.

Es importante anotar que el campo de riego no necesariamente se localizará contiguo a la plataforma, sino que dependerá de la localización de suelos con una adecuada tasa de infiltración. El área estimada para el campo de riego es de aproximadamente 2,2 ha.

Las áreas de uso de la plataforma previstas son las presentadas en la Tabla 2.6:

**Tabla 2.6 Distribución de áreas en la plataforma multipozo (\*)**

| Ítem  | Área Aproximada (Ha) |
|---|----------------------|
| Área de operaciones   | 3,0                  |
| Área para piscinas y manejo de lodos de perforación             | 0,5                  |
| Área para disposición de cortes                                 | 0,5                  |
| Campamento  | 1,0                  |
| Infraestructura asociada (v.gr. helipuerto)                     | 0,5                  |
| Área para Facilidades Tempranas (en el caso de que se requiera) | 1,0                  |
| Préstamo lateral  | 0,5                  |
| Parqueadero de carrotanques                                     | 0,5                  |
| Zona de cargue  | 0,5                  |
| TOTAL   | 8,0                  |

(\*) Estas medidas son aproximadas, ya que dependerán del diseño de cada plataforma multipozo.  
Fuente: EIA APE LLANOS 57, PAREX, 2011

Adicional al área mencionada (8,0 ha), en caso necesario, el proyecto contempla la instalación, en una zona adyacente a las locaciones, de un campamento de policía móvil (carpas portátiles), que ocupará un área máxima de 0,5 hectáreas, aclarando que dicha área no será objeto de ningún tipo de movimientos de tierra dado que las carpas se instalarán directamente sobre el terreno.

El diseño final y dimensionamiento de las locaciones dependerá de las condiciones topográficas específicas del área a intervenir, así como de las propiedades geotécnicas del suelo (capacidad portante entre otras) y propiedades del material de préstamo lateral (contenidos de arcillas, etc.). Los planos correspondientes, se presentarán en los Planes de Manejo Ambiental específicos, que se elaboren para la perforación de los pozos proyectados.

- *Estructuras Hidráulicas:* En las locaciones se utilizarán cunetas perimetrales a cada locación para la captación y direccionamiento de aguas lluvias, las que se enviarán a dos trampas de grasas o skimmers localizadas en las esquinas.
- *Piscinas:* En cada una de las plataformas habrá cuatro piscinas cuyas dimensiones estimadas son de 30 x 23 m.

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

- *Trampas de Grasas o skimmers: Se construirán dos trampas de grasas o skimmers en cada locación, para el control de las aguas lluvias limpias, que fluyan a través de la superficie de las mismas; desde estas estructuras, las aguas se enviarán bien sea al terreno natural, o a las zonas de préstamo lateral.*
- *Las aguas lluvias que se puedan contaminar con hidrocarburos se direccionarán hacia las piscinas de tratamiento.*
- *Cunetas: Cada plataforma de perforación contará con un sistema cunetas perimetrales para la captación y direccionamiento de las aguas lluvias. Igualmente, cada plataforma contará con un sistema de cunetas temporales alrededor de todas aquellas instalaciones donde pueda existir el riesgo de derrames, fugas o escapes de productos químicos, lubricantes y/o combustibles, para el manejo de las aguas residuales industriales y/o las aguas lluvias que puedan contaminarse. Este sistema estará conectado al sistema de tratamiento de aguas residuales industriales, previo paso por trampas de grasas o skimmers.*
- *Las áreas de préstamo lateral, que no se utilicen como piscinas, se incorporarán al paisaje, dejando taludes con un perfil suave para permitir el ingreso de la fauna silvestre propia de la región; de igual modo, el material de descapote que resulte de las áreas a intervenir, se colocarán sobre los taludes para promover su rápida revegetalización.*
- *Teas: Las teas se localizarán en el costado opuesto a los campamentos, y lejos de zonas con algún tipo de cobertura arbórea, como bosques de galería.*

*Durante la fase de la construcción de obras civiles no se tiene previsto realizar instalación de campamentos, considerando que las necesidades de alojamiento del personal foráneo, pueden ser suplidas mediante el uso de la infraestructura existente en las cabeceras municipales cercanas (Trinidad o Paz de Ariporo, o en fincas cercanas). En esta fase, se instalarán en el área de la obra dos o tres container, que funcionarán exclusivamente como oficinas, así como algunos baños portátiles, teniendo como criterio la instalación de un baño por cada 15 trabajadores.*

### **Perforación y completamiento de pozos exploratorios**

*Dado que las locaciones se consideran como plataformas multipozo, y dependiendo de los resultados de la perforación exploratoria, PAREX considera un máximo de pozos a perforar por plataforma de hasta cinco (5) pozos, para un total de 85 pozos a perforar en el APE Llanos 57.*

*La perforación de los pozos se realizará en la forma convencional, utilizando un equipo de mesa rotaria o top drive, hasta alcanzar la profundidad proyectada, que en promedio será alrededor de los 11.000 pies. Los pozos exploratorios proyectados serán perforados con lodos a base agua (WBM).*

*Para el desarrollo de las actividades de perforación, la Empresa refiere que dispondrá de las siguientes instalaciones de apoyo:*

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

- *Área de almacenamiento de químicos: para guardar las sustancias químicas y aditivos que se utilizarán durante la preparación del lodo, operaciones de completamiento del pozo, toma de registros y pruebas de producción.*
- *Almacenamiento de combustible requerido para el funcionamiento de generadores y equipos en tanques. El área de almacenamiento de combustibles será impermeabilizado con geomembranas de alta densidad o cemento y estará protegida con un dique de confinamiento de hasta 110% de la capacidad de almacenamiento del tanque de mayor volumen.*
- *Laboratorio: para el monitoreo de los cortes de perforación y, eventualmente, con equipos de control ambiental (v.gr. kit de medición y equipo para prueba de jarras).*
- *Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas: una planta de tratamiento compacto PTARD, y un sistema de trampa de grasas para el tratamiento de aguas grises.*
- *Equipos complementarios: En el área de la plataforma se instalará la torre del taladro, los generadores, las bombas, el sistema de tratamiento de lodos y los tanques. Los anteriores elementos estarán englobados por una cuneta perimetral, que conducirán los flujos de agua a un desarenador y una trampa de grasas.*
- *Trampa de grasas: en cada plataforma de perforación se construirán al menos dos de estas estructuras.*
- *Foso o Contrapozo: por donde descenderá la tubería de perforación; la estructura tendrá una configuración cúbica, en concreto reforzado.*
- *Sistema de manejo de aguas lluvias: estará constituido por cunetas perimetrales, y un sedimentador o desarenador en concreto para retención de sólidos.*
- *Caseta para disposición de residuos sólidos: El sitio de almacenamiento de residuos sólidos tendrá piso en concreto pobre o en arcilla, paredes en tabla o angeo y cubierta en teja.*
- *Tanques de almacenamiento para el manejo de los fluidos reutilizados de la perforación. El manejo y tratamiento de los cortes de perforación, se efectuará en una piscina construida específicamente para este fin.*
- *Campamentos: constituidos por contenedores, algunos de ellos provistos de sanitario, ducha y lavamanos. Las aguas grises y negras, se manejarán de forma separada para facilitar su tratamiento y disposición final. El personal que se alojará en los campamentos, corresponde únicamente a los trabajadores que deben permanecer en el pozo.*
- *Campamento de policía: con un área estimada de 100 m x 100 m para la ubicación de carpas.*
- *La energía requerida durante las actividades relacionadas con la perforación de pozos, se proveerá a través de generadores diesel, los que a su vez alimentarán los*

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

*distintos motores presentes en las plataformas. El consumo promedio día de diesel será de 3.000 galones, la mayor parte de los cuales serán utilizados por el equipo de perforación.*

### **Pruebas de producción**

*Dependiendo de los resultados de perforación y volúmenes de producción de los pozos, el Estudio señala que se realizarán pruebas cortas y/o extensas de producción con una duración que podría variar entre 15 días y un (1) año. Para ello se instalarán, en cualquiera de las locaciones proyectadas, los equipos de prueba y/o facilidades tempranas de producción necesarios para el manejo de los fluidos obtenidos (crudo, gas y agua).*

*Las pruebas cortas de producción se realizarán de forma selectiva, por formación, para identificar y medir los fluidos producidos por cada zona y calcular la productividad de cada pozo.*

*Para el manejo de los fluidos resultantes de las pruebas programadas, se contará en superficie, con una set de equipos con capacidad de manejar gas, aceite y agua de una manera segura y confiable.*

### **Facilidades tempranas de producción**

*Para el desarrollo de las pruebas extensas de producción de los pozos exploratorios que se perforen en el APE Llanos 57, la Empresa tiene previsto la instalación, en cualquiera de las locaciones proyectadas, de unas facilidades tempranas de producción. Al igual que en el caso de las pruebas cortas de producción, para el desarrollo de las pruebas extensas se instalarán en superficie una serie de equipos, con capacidad confiable para el manejo de los fluidos de producción (gas, aceite y agua), entre ellos:*

- *Separadores trifásicos y de prueba, medidores de crudo, agua y gas.*
- *Tratador térmico*
- *Tanques de aforo (gauge tank), con sus respectivos diques de contención.*
- *Gun barrel*
- *Cárcamos de aguas aceitosas.*
- *Bombas de transferencia con caseta.*
- *Sistema para manejo de gas.*
- *Sistema de generadores y almacenamiento de diesel con dique.*
- *Sistema de alumbrado, protección atmosférica y puesta a tierra*
- *Compresor Aire para instrumentos*
- *Cargadero de crudo*
- *Cuarto de control y laboratorio*
- *Campamento*
- *Manifolds*

### **Líneas de flujo**

*Las líneas de flujo proyectadas, serán instaladas de manera preferencial a borde de las vías a construir, o de las existentes. Dado que el objetivo de estas líneas es el de facilitar el desarrollo de las pruebas de producción mediante la interconexión de algunas de las locaciones proyectadas y que aún no se tiene información sobre la ubicación precisa de*

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

*las mismas, se estima que la longitud de las mismas sería similar a la longitud de nuevas vías que se construyan para acceder a las locaciones en algunas de las cuales estarían las facilidades de producción, por lo que no deben superar los 250 Km para las 17 plataformas multipozo proyectadas.*

*Eventualmente y en el caso de que se requiera un trazado diferente para interconectar las locaciones, según la Empresa, este se ceñirá a los resultados de la zonificación ambiental que ampare el desarrollo de las obras y actividades proyectadas, buscando las zonas donde se requiera un menor volumen de aprovechamiento forestal.*

*Las especificaciones técnicas de las líneas de flujo son: diámetro entre 2 y 10”, material de acero al carbón, schedule 40 y tendido sobre el terreno natural o sobre marcos “H”.*

*Prueba hidrostática o neumática: Para garantizar la estanqueidad de las líneas de flujo, se llevará a cabo una prueba a presiones, con agua o aire, durante un periodo previamente determinado de manera que se someta el sistema a un esfuerzo superior al de trabajo, sin superar la presión de diseño del material.*

*Para la instalación de las líneas, se utilizará la misma infraestructura existente y utilizada en la fase de obras civiles, así como la infraestructura existente en las locaciones multipozo.*

### **Abandono y restauración final**

*Una vez finalizadas las actividades de exploración, el Estudio refiere que se procederá al retiro de la maquinaria, materiales, equipos e instalaciones temporales, dejando únicamente los equipos y la infraestructura requerida para la operación del proyecto. Adicionalmente, se iniciará el proceso de limpieza y recuperación paisajística de la zona intervenida.*

*En el evento que el pozo resulte seco y que la compañía descarte la posibilidad de perforar un nuevo pozo desde la misma locación, se procederá a su abandono, de acuerdo con los requisitos establecidos por el Ministerio de Minas y Energía, y posteriormente se efectuara la recuperación morfológica y paisajística de la totalidad del área de la localización.*

*En el caso que el pozo resulte productor o que la compañía estime posible la perforación de otros pozos desde la misma plataforma, se procederá a la restauración parcial del área de la plataforma y áreas de apoyo operacionales, mediante la ejecución de las obras finales de protección geotécnica que se requieran para garantizar la estabilidad del terreno.*

### **Cronograma**

*Las actividades relacionadas con la perforación de cada uno de los pozos exploratorios proyectados, incluyendo la construcción de las locaciones y sus vías de acceso, y el desarrollo de las pruebas cortas de producción, se estima que pueden durar cerca de ocho (8) meses; en caso de que se adelanten pruebas extensas de producción, el tiempo de duración puede extenderse por algo más de un año.”*

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

Que en el citado Concepto Técnico 397 del 21 de marzo de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones:

### **“Respecto a la Descripción del Proyecto**

*Teniendo en cuenta los requerimientos de los Términos de Referencia HI-TER-1-02 de 2010, el EIA presenta la descripción incluyendo las obras, actividades y acciones para las diferentes etapas del proyecto, diseños tipos de infraestructura, necesidades de recursos naturales, la duración de las obras, y el costo total del proyecto. La localización político administrativa y geográfica del proyecto y su área de influencia se presenta en plano escala 1:25.000.*

*La visita por parte del Equipo Evaluador fue realizada en época de invierno. Inicialmente se realizó un sobrevuelo en avioneta para reconocer la generalidad del área y con el fin de ajustar el recorrido de acuerdo con las condiciones observadas durante el reconocimiento. Se realizó el recorrido en automóvil aprovechando las vías existentes y que a pesar de las lluvias presentaban condiciones de transitabilidad.*

*De esta forma se pudo recorrer de norte a sur, en los sectores occidental y central del APE Llanos 57, pudiéndose comprobar las condiciones de los corredores propuestos por la Empresa para acceder a las posibles localizaciones en dicho sector; se verificaron las obras de arte existentes y sus necesidades de limpieza o adecuación, los sitios donde se requiere construir estructuras para manejo de aguas o quiebrapatas para evitar el paso de ganado de un predio a otro, intersecciones viales y otras características descritas en el EIA. Algunos puntos sin embargo no fueron accesibles y fue necesario acceder a ellos a pie o en caballo, dadas las condiciones de anegabilidad del terreno.*

*La zona oriental del APE Llanos 57, alejada de los cascos urbanos de los municipios, es de difícil acceso debido a que no existen vías adecuadas sino caminos o trochas veraneras, utilizadas por los propietarios de las fincas para sus labores agropecuarias. Por lo anterior, el último día de la visita se realizó un nuevo sobrevuelo en helicóptero, que permitió una observación más detallada tanto de algunos puntos ya visitados y observados directamente en terreno y de todos los puntos de interés en el costado este.*

*Para algunas de las vías de acceso recorridas, se verificó la inexistencia de estructuras para manejo de aguas en zonas de bajos, la existencia de alcantarillas rotas o con capacidades menores a las requeridas para el drenaje de las aguas de escorrentía, presencia de puentes de madera o con estructura de concreto en mal estado, aspectos que deberán ser considerados por parte de la Empresa en los diagnósticos específicos que se presenten en los Planes de Manejo específicos para construir, adecuar o mantener la infraestructura necesaria previo al inicio de cualquier actividad. Las actividades de mantenimiento y adecuación, se realizarán dependiendo del tipo de vía existente (vías terciarias tipo I, II y III).*

*En relación con las áreas de préstamo lateral para la construcción de las vías, la Empresa expone en el EIA que cada cajón de préstamo tendrá un ancho entre 10 m y 20 m, sin que se justifique técnicamente dicha dimensión. Se considera viable el ancho máximo de 10 m, lo cual minimiza la intervención en el suelo y en los predios a negociar para llevar a cabo dichas actividades, máxime teniendo en cuenta que el volumen estimado de*

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

*terraplén para la vía de acceso, es del orden de 2.500 m<sup>3</sup> por kilómetro y de 6545 m<sup>3</sup> por kilómetro en zona de zurales, como se describe en el EIA.*

*En síntesis una plataformas multipozo a construir, tendrán un área máxima de 8,5 ha incluyendo área de préstamo lateral, campo de riego por aspersión, área para facilidades tempranas y campamento móvil de policía, cuando este sea requerido, las 16 plataformas restantes tendrán un área de 7.5, pues carecerán de área para las facilidades tempranas. - En cada una se podrán perforar hasta cinco (5) pozos exploratorios a una profundidad aproximada de 11000 pies, para un total de 85 pozos en el APE Llanos 57.*

*Después de perforados los pozos se realizarán las pruebas cortas y extensas de producción, con una duración que puede variar entre quince (15) días y un (1) año, la instalación de facilidades tempranas y líneas de flujo superficiales, en una longitud máxima de 250 km, paralelas a los trazados de las vías a acondicionar o a construir que permitan interconectar las locaciones y facilitar las pruebas en el caso de un hallazgo y el transporte en carrotaques de los fluidos generados en las pruebas de producción, hasta alguna de las estaciones de producción ubicadas en cercanías del área de interés, como la de Arguaney (Ecopetrol) o Caño Chiquito (Perenco), entre otras.*

### **Acerca de los Conceptos Técnicos Relacionados**

*Hasta la fecha, Corporinoquia no se ha pronunciado respecto de lo de su competencia. en el expediente se encuentra la copia del radicado del EIA y la información adicional ante dicha Corporación, y la visita de evaluación realizada al proyecto contó con el acompañamiento de profesionales de la citada corporación.*

### **Sobre el Área de Influencia**

*La definición del área de influencia para el componente físico- biótico se enmarca dentro del área donde se llevará a cabo el proyecto, dado que corresponde a una zona plana y homogénea que no contiene un accidente geográfico o formación geológica distintiva, a excepción de la gran cantidad de corrientes de agua que la recorren pero que no conforman una microcuenca o subcuenca exclusiva dentro del polígono del APE Llanos 57. Esta definición se considera pertinente, dadas las características descritas para el área y la verificación de las mismas durante la visita realizada por el equipo evaluador.*

*En relación a la definición del AID para el componente social se considera apropiado el Estudio presentado por la Empresa para la definición de las unidades territoriales que tendrán influencia directa en el proyecto de perforación exploratorio, pues no solo estableció aquellas que se localizan al interior del APE, sino hasta donde trascienden sus impactos.*

### **Acerca de la caracterización del medio abiótico**

*La caracterización del medio abiótico del área de influencia del proyecto APE Llanos 57, presentada en el EIA, cumple con las condiciones solicitadas en los Términos de Referencia establecidos para los proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos por el Ministerio. Lo descrito en el documento cubre las características físicas observadas durante la visita de campo realizada por el equipo evaluador. Se presentan los mapas temáticos correspondientes.*

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

*La implementación del proyecto se adelantará en una región plana, conformada por sedimentos aluviales del cuaternario, representada por terrazas de origen aluvial y eólico, en una región sometida a anegamientos en épocas de alta precipitación y en la cual se presentan procesos de erosión laminar y de origen antrópico.*

*El uso actual del suelo corresponde básicamente a pastos naturales para ganadería extensiva, generándose un conflicto leve con la aptitud del mismo que corresponde a cultivos con prácticas adecuadas y/o para protección.*

*El área posee una red hidrológica abundante, de drenaje dendrítico que confluye a la cuenca del río Meta. La oferta hídrica del área está soportada básicamente por los ríos Pauto y Guachiría que mantienen caudales firmes relativamente estables durante todo el año, en tanto que las demás fuentes sufren fuertes disminuciones en su oferta durante la época de verano.*

*Las condiciones de calidad de las fuentes son afectadas de manera mínima por las actividades de ganadería en la zona, haciendo que sea necesario tratamientos convencionales y desinfección para su utilización en uso doméstico y humano.*

*Las características atmosféricas del área corresponden a zonas poco intervenidas, donde el tráfico automotor es la mayor fuente de generación de material particulado y la fauna local la mayor generadora de ruido en las zonas monitoreadas especialmente en horario nocturno.*

*Respecto a la calidad visual, debido a lo llano de la morfología, puede ser distorsionada fácilmente por la implantación de cualquier tipo de infraestructura que se ubique sobre el terreno.*

*Teniendo en cuenta los criterios establecidos por la Empresa en el EIA respecto a la calidad del paisaje, el Equipo Evaluador coincide con el citado documento en la medida que en el sector donde se localiza el APE Llanos 57 presenta áreas de calidad media ya que se destacan elementos importantes en la composición y riqueza de este paisaje. Por lo cual para el Área de Perforación Exploratoria Llanos 57, se ha definido que las características del paisaje son homogéneas en cuanto al tipo de cobertura vegetal, topografía y morfología del terreno que compone el área y las características paisajísticas de la región.*

### **Respecto a la caracterización biótica**

*En inspección ocular realizada por el grupo evaluador se realizó la verificación de las parcelas localizadas en el APE Llanos 57, donde se llevaron a cabo actividades relacionadas con los inventarios florísticos corroborando la información aportada en el documento*

*En la visita de campo se advirtieron los diferentes tipos de vegetación caracterizados en el EIA, donde las especies arbóreas se encuentran en su mayor extensión en el bosque ripario o de galería; caracterizándose dicha cobertura por encontrarse los tres estadios vegetativos como es el brinzal, latizal y fustal.*

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

*Teniendo en cuenta el cociente de mezcla en bosque ripario o de galería se deduce que existe heterogeneidad de especies.*

*Se considera que la información reportada en el EIA, para los ecosistemas terrestres se ajusta a lo requerido en los Términos de referencia HI-TER-1-02, toda vez que se presenta para el componente biótico la metodología del trabajo y una aproximación de las condiciones de los ecosistemas naturales presentes en el área de estudio, estructura de la flora y composición de la fauna del área de influencia del proyecto. Durante los recorridos de campo se hizo una verificación de las áreas donde se llevaron a cabo actividades relacionadas con los inventarios florísticos y fauna asociada a las diferentes unidades de coberturas vegetales presentes, y sitios de muestreos corroborando la información aportada en el documento.*

*Se puede inferir que existe una buena regeneración natural en el bosque ripario o de galería de acuerdo a los arboles encontrados en los estadios latizal y brinzal.*

*En el sector del proyecto APE Llanos 57 no existen áreas alinderadas por parte del Sistema de Parques Naturales Nacionales*

*Los índices ecológicos presentados en el EIA establecen que la mayoría de cuerpos de agua evaluados se encuentran en un estado mesotrófico o medianamente contaminado, teniendo valores de diversidad normales, acompañados de una alta uniformidad y bajo predominio para las diferentes comunidades hidrobiológicas evaluadas, para las época monitoreadas.*

*De acuerdo a los términos de referencia HI-TER-1-02 “Estudio de impacto ambiental (EIA) para proyectos de perforación exploratoria de hidrocarburos” referente a la identificación y reporte de las especies declaradas en veda en el AID del proyecto del APE Llanos 57. La empresa PAREX presenta ante la subdirección de ecosistemas del MAVDT solicitud de levantamiento parcial de veda de 8 especies epifitas correspondientes a 170 individuos pertenecientes a las familias Polypodiaceae, Cactaceae, Araceae, Orchidaceae, Bromeliaceae y Piperaceae.*

### **Sobre la caracterización socioeconómica**

*Con base en la información presentada por la Empresa en el EIA y su información complementaria, lo recopilado en campo por el grupo evaluador por medio de entrevistas y testimonios y lo evidenciado durante la visita de evaluación, se presentan las siguientes consideraciones respecto a la caracterización socioeconómica:*

### **Lineamientos de Participación**

*En cuanto a los lineamientos de participación, es de anotar que durante la visita de evaluación se realizaron reuniones donde se entrevistó a líderes y pobladores del AID con el fin de verificar el proceso de socialización del Proyecto. A continuación se relacionan las veredas, los asistentes y el lugar donde se realizó la reunión:*

| <b>Municipio</b> | <b>VEREDAS</b> | <b>Asistentes</b>   | <b>Lugar</b>             |
|------------------|----------------|---|--------------------------|
|                  | La Cañada      | Manuel Betancur, Tidio Cgucua, Nilson Plazas y Fredy Cáceres. | Escuela Vereda la Cañada |
|                  | Bélgica        | Olga de Parra, Héctor Fidel Morales, José Guanay y            | Casa del Fiscal de la    |

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

|                |                   |  |  |
|----------------|-------------------|--|--|
| Trinidad       |                   | <i>Alexander Barrero.</i>  | JAC  |
|                | Chaparrito        | <i>Melquicedes Ariza, Martha Vargas y Raúl Alonso Molano.</i>  | <i>Escuela de la Vereda Caño chiquito</i>    |
|                | Los Chochos       | <i>Presidente y tesorero JAC (Alberto Betancur, Julio Cesar Martínez), y 13 representantes de la comunidad.</i>  | <i>Escuela Vereda los Chochos</i>            |
|                | Paso Real Soledad | <i>Presidente de la JAC (Tito Vega Calderón y Ciro Alfonso), Gustavo Cristiano, Carmen Mantilla, Alicia Conde, Julio Martínez, Eifa Gonzales, Nilson Rosillo, Alberto Pinzón, Sonia Suarez, Luz Castillo, Alberto Betancur, Walter Pinzon, Yelid Bolaños, Maribel Núñez, Inés Pérez, Ríos representante de la comunidad.</i> | <i>Escuela de la Vereda Caño Garza.</i>      |
|                | San Joaquín       | <i>Eliecer Lugo, Dergel Bonilla y Donaldo Ureña.</i>   | <i>Escuela Vereda La Cañada</i>              |
|                | Santa Marta       | <i>Presidente de la JAC (Jaime Inocencio), Miryam Pérez, Sonia Inocencio, Fredy Rodríguez, Héctor Machado, Walter Maldonado, Yaneth Tumas, Ubaldina Inocencio, Milton Cortes, Graciela Gómez, Enelda Rocha, Rosa Pérez, Alcira Cortes, Doris Franco, ,Pablo Ovejero, Enrique Canelo,</i>                                     | <i>Escuela Vereda de Santa Martha.</i>       |
| Paz de Ariporo | Caño Chiquito     | <i>Presidente de la JAC y secretaria( Ramón Acevedo y Helda Sibo), Alicia Fernández, Nelsy Castro, Pablo Benavidez, Melqui Morales, Darío Marín, ,Osneiver Maldonado, Jaime Márquez, Calixto Vega, Maceliano Cesan, Adisley Sibo,</i>  | <i>Escuela del corregimiento Caño Garza.</i> |
|                | La Libertad       | <i>Presidente de la JAC Luis Argemiro Galindo y Raúl Cáceresrepresentante de la comunidad.</i>   | <i>Escuela del corregimiento Caño Garza.</i> |
|                | Caño Garza        | <i>Presidente de la JAC (Delfina Albarracín) y Yadira Hernández, representante de la comunidad.</i>  | <i>Escuela Vereda Caño Garza.</i>            |
|                | Manirotos         | <i>Presidente de la JAC (Oswaldo Cuevas), Luz Abril, Luis Antonio Barreto,Neida Millán, y Germes Barreto5 personas</i>   | <i>Escuela Vereda de Santa Martha.</i>       |

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

*En cuanto a este aspecto, se puede señalar que se verificó por parte de la ANLA que la población del AID tenía conocimiento del objetivo y actividades del Proyecto, principalmente en lo relacionado con la generación de empleo, la perforación*

*De igual forma, se evidenció que durante dichas reuniones se manifestó por parte de la comunidad sus inquietudes por las implicaciones ambientales que el desarrollo del mismo podría representar para el bienestar de las familias del área, especialmente en cuanto a los vertimientos y captaciones en el río Guachiría, que no se rieguen las vías con aguas contaminadas, que se realice mantenimiento a las vías, tomar medidas para que no se genere material particulado por el tránsito de vehículos de la Empresa afectación a los pastos, cultivos y salud de los habitantes.*

*La comunidad manifestó al grupo evaluador que la Empresa implemente cercas vivas o se haga riego con agua que no esté contaminada, que se implementen educación a la población en el cuidado y conservación de la fauna y flora de la región, que la reforestación se realice en el AID del proyecto, que tenga en cuenta la adquisición de bienes y servicios de las comunidades del AID.*

*En las entrevistas sostenidas con los funcionarios públicos de las Administraciones Municipales, realizadas por el grupo evaluador durante la visita de evaluación del proyecto, éstos indicaron que la Empresa ha estado en constante comunicación y dio a conocer el proyecto APE Llanos 57. Expresaron respecto al proyecto lo siguiente:*

*En la Licencia Ambiental debe de estar claro las especificaciones del mantenimiento de las vías que serán utilizadas por la empresa, así mismo manifestaron que en desarrollo del proyecto deberán realizarse actividades de información sobre la misma y el respectivo cronograma concreto del inicio de las actividades de perforación exploratoria.*

### **Línea Base**

*Los lineamientos de participación aplicados por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA fueron adecuados ya que tuvo en cuenta a las Autoridades Locales, población del AID y líderes comunitarios con el fin de informar lo relacionado con el proyecto.*

*En cuanto a la línea base del componente social, en las áreas de influencia directa e indirecta, se observó que lo referenciado en el EIA por la Empresa corresponde a lo evidenciado en la visita de campo y con lo manifestado por la comunidad durante las reuniones efectuadas.*

*Respecto a los aspectos demográficos, en el AID del proyecto, el grupo evaluador evidenció que son campesinos, la población es dispersa en el área rural; es característica de latifundios, aunque existe pequeña y mediana propiedad. No obstante existe infraestructura a los costados de las vías y centros educativos cercanos a las mismas. Es de mencionar que lo reportado en el EIA y en las certificaciones del Ministerio del Interior y de Justicia e INCODER en el AII y AID no se encuentran población perteneciente a grupos étnicos, particularmente comunidades indígenas o de población negra.*

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

*En lo referente al Área de Influencia Directa del Proyecto (AID), es de resaltar la baja cobertura y deficiente calidad en la prestación de los servicios públicos, siendo el casco urbano de Trinidad, Paz de Ariporo y los centros poblados de Bocas del Pauto y el centro poblado Caño Chiquito, los que cuentan con los servicios de acueducto, alcantarillado, y energía eléctrica, principalmente. Aspecto que constituye un componente importante principalmente el relacionado con el servicio de acueducto, ya que ante la falta de un sistema de tratamiento de agua adecuado, afecta de manera directa la salud de las familias del área.*

*Respecto de la infraestructura de importancia social, económica y cultural existente en el AID, se resalta las viviendas, los centros educativos, las cercas, cultivos de pan coger; así como también el ganado y los animales domésticos.*

*Otro aspecto importante a resaltar, es que el área se caracteriza por ser una zona de economía agraria, cuyas fuentes de subsistencia e ingreso dependen principalmente de la ganadería extensiva y en menor escala la agricultura que se practica en áreas de la llanura, así como de la venta de los pequeños excedentes de los cultivos que se destinan para el mercado, la cría y levante de ganado y los cultivos de pan coger, es de mencionar que alguna transformación o reforma en las tierras del área representaría un cambio directo a los ingresos de las familias del AID.*

*La cultura llanera es importante en los dos Municipios debido a su arraigo, la cual está representada en sus ferias y fiestas. Es de mencionar que en el área AID del proyecto no se encuentra sitios de importancia cultural, de conformidad con lo reportado por líderes y pobladores del AID.*

*Sobre los aspectos arqueológicos, es de mencionar que el Estudio concluyó que pese a que dentro del AID el potencial arqueológico es bajo y medio, se recomienda aplicar los lineamientos establecidos en el plan de manejo arqueológico que se entregó al ICANH.*

### **Acerca de la zonificación ambiental**

*Respecto de la zonificación ambiental presentada en el EIA, se considera que guarda correspondencia con la sensibilidad del área objeto de intervención en los aspectos físicos, sociales y bióticos.*

*Los bosques de galería, ripario, zonas de ronda de protección de cuerpos de agua, fuentes hídricas (ríos, quebradas, esteros nacederos entre otros) son considerados como áreas altamente sensibles, lo cual es corroborado en la visita de campo realizada por el grupo evaluador. Adicionalmente y de acuerdo con la inspección ocular se estableció que en el AID existen relictos de los citados bosques y que su función actual es servir de conectividad biológica entre si y los ecosistemas aledaños al AII.*

*El grupo evaluador considera acertado que por parte de la empresa Parex se hubiese teniendo en cuenta los sistemas estratégicos de los POT'S de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad para la realización de la zonificación ambiental.*

### **Respecto a la evaluación de impactos**

*La metodología que utilizó la Empresa para la identificación y valoración de los impactos*

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

*se considera adecuada, pues contempló el 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 perforación exploratoria de hidrocarburos.*

*Dentro de la evaluación de impactos presentados por la Empresa en el EIA y de acuerdo con las observaciones realizadas en la visita de evaluación, se considera que el desarrollo del proyecto no generará impactos severos ni críticos y los que han sido conocidos durante las etapas del proyecto podrán ser tratados de forma apropiada con la ejecución de las medidas de manejo orientadas a prevenir, controlar y mitigar los mismos.*

*En los aspectos físico-bióticos se considera que la calificación de impactos está acorde con las obras y actividades del ejercicio petrolero a desarrollar en el APE Llanos 57.*

*El grupo evaluador expresa que se encuentra de acuerdo con lo manifestado por la empresa en lo referente al escenario con proyecto fase de obras civiles cuando expresa el alto impacto que se generaría sobre los bosques de galería presentes en las riberas de algunos ríos y caños por lo cual no podrán ser intervenidos para la construcción de plataformas multipozo, como medida para salvaguardar el germoplasma vegetal aún presente. la importancia de su conservación radica en que, además de constituirse en un factor ecológico de importancia para los ciclos biológicos de la fauna, contribuyen a regular los ciclos hidrológicos. y que los bosques de galería únicamente podrán ser intervenidos para la construcción de vías de acceso y líneas de flujo previa evaluación in situ sobre los sitios más idóneos para hacer los cruces; así el impacto por la remoción de cobertura arbórea sea el menor posible evitando la fragmentación de este ecosistema.*

*Adicionalmente, para el trazado de las vías de acceso que se construyan así como la ubicación de las plataformas multipozo, se dispondrán los terrenos cubiertos con gramíneas, debido a que este tipo de ecosistema tiene una alta capacidad de resistencia y homeóstasis.*

*La fauna presente en los ecosistemas presentes en el AID del proyecto se verá afectada por el ruido y presencia de personal durante las actividades previstas en la etapa de construcción de las vías de acceso y plataformas multipozo ocasionando el retiro de los animales de la zona; este impacto se califica como temporal, ya que se estima que al terminar el proyecto, la fauna regresará paulatinamente al área intervenida.*

*Desde el punto de vista social se consideran identificados adecuadamente los impactos potenciales que generara el proyecto, orientados a la contratación de mano de obra no calificada local y la demanda de servicios de la zona, será satisfecha en los municipios adyacentes (Paz de Ariporo y Trinidad), y en menor grado, en las veredas cercanas al área exploratoria, es de mencionar que la duración de las obras serán cortas y la infraestructura que se encuentra cubrirá la demanda de servicios.*

*Durante el desarrollo del proyecto desde el aspecto social debe tenerse en cuenta las actividades que pueden generar impactos significativos sobre la comunidad, pese a que la mayoría de las actividades a realizar se tuvieron en cuenta dentro del estudio y se describen adecuadamente los impactos que puede generar, no obstante es importante*

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

*fortalecer una vez conocida en visita de la ANLA al área de influencia, la importancia de crear proceso de información eficaces, continuos y claros donde se respeten los compromisos adquiridos con la comunidad a fin de evitar que se generen falsas expectativas.*

*La construcción de vías de acceso y las plataformas multipozo podrán generar un impacto negativo por la inconformidad de la población ya que se altera la rutina diaria de los moradores, por ruido, accidentalidad material particulado, presencia de personal extraño y deterioro de la infraestructura social. De igual modo, podrá haber inconformidades con la población regional, en el evento de que los mecanismos de contratación de mano de obra no se cumplan. De acuerdo a lo anterior la Empresa plantea, una interventoría que vele por el cumplimiento de los acuerdos que se realicen con los moradores de los predios afectados, como con las JAC.*

*Así mismo se considera importante tener en cuenta las áreas arqueológicamente sensibles que podrían ser alteradas con el desarrollo del proyecto.*

### **Respecto a la zonificación de manejo ambiental**

*La zonificación de manejo ambiental presentada, debe ser ajustada, buscando la interrelación de la Zonificación Ambiental y la evaluación ambiental de las actividades a desarrollar; en ese sentido a la zonificación propuesta por la Empresa cambia en el siguiente sentido:*

*Teniendo en cuenta que la zonificación ambiental y de manejo tuvo en cuenta los POT de los municipios de Trinidad y Paz de Ariporo y que en ellos se establece la protección de corrientes de agua y sus zonas rondas de protección, en la zonificación de manejo ambiental presentada por la Empresa no se tiene en cuenta la clasificación de sensibilidad e importancia ambiental desde la perspectiva de los POT citados, por tal motivo se debe adicionar lo referido en las tablas respectivas en el siguiente sentido:*

- *Adicionar como áreas de exclusión lo siguiente: Ronda de protección hídrica río Guachiría 100 metros, ronda de protección hídrica caños 50 metros, ronda de protección hídricas esteros y humedales 200 metros, ronda de protección de relictos boscosos 200 metros y viviendas, pozos, aljibes, escuelas, cultivos de pan coger e infraestructura petrolera, deberán estar a una distancia mínima de 200 metros.*

### **CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD CON RESPECTO A LA DEMANDA DE RECURSOS NATURALES**

Como ya se indicó en los fundamentos legales, el Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 2820 de 2010 establecen que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad.

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

A continuación se presenta el análisis sobre cada uno de los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL para la realización de las actividades constructivas y operativas del proyecto denominado “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, localizado en jurisdicción de los municipios de Paz de Ariporo y Trinidad, departamento de Casanare, de acuerdo a lo indicado en el Concepto Técnico 397 del 21 de marzo de 2012:

### **Sobre la concesión aguas superficiales**

*El EIA presentado por PAREX contiene la información suficiente para pronunciarse sobre la solicitud de concesión de aguas superficiales, acorde con lo establecido en los Términos de Referencia establecidos para este tipo de proyectos. Una vez evaluada la información y realizada la visita de reconocimiento por parte del equipo evaluador, se considera lo siguiente:*

*Los caños Garza y Aguaverde disponen de suficiente agua durante los períodos de invierno (cercano a 0,8 m<sup>3</sup>/s), por lo que son susceptibles de ser utilizados como fuentes de captación, inclusive teniendo en cuenta el caudal ecológico calculado. Sin embargo, teniendo en cuenta las dificultades de acceso en la zona del norte del APE Llanos 57, donde se encuentran estas fuentes, la necesidad de construir vías para acceder hasta los sitios propuestos los cuales tienen una buena cobertura vegetal, aumentaría la intervención en la zona, no se considera viable la utilización de estas fuentes.*

*El río Guachiría, localizado en el centro del área de interés tiene una oferta de agua (0,469 m<sup>3</sup>/s en la parte media, medido en época seca) que soportaría la captación de los 5,5 l/s solicitados por la Empresa. El río Pauto, localizado al sur del área y por fuera de ella, tienen la mejor oferta de agua, reportando el menor caudal en el mes de diciembre con 0,2 m<sup>3</sup>/s (200 l/s) por lo que la captación puede ser realizada sin que se afecte el volumen de dicha fuente. Ambas fuentes pueden ser accesadas por las vías existentes.*

*La comunidad, en las diferentes reuniones de socialización tanto por parte de la Empresa como las realizadas durante la visita de evaluación ambiental, manifestó oposición a la autorización para la utilización de aguas de cualquiera de las fuentes superficiales. Aunque dentro del área no existe otro proyecto, los representantes de las comunidades hacen comparaciones con las experiencias en áreas cercanas, donde consideran se han disminuido los caudales debido a las actividades del sector de hidrocarburos, desmejorando de esta manera la oferta del recurso hídrico para los usos actuales en la zona. A su vez, expresan que consideran una mejor alternativa la perforación de pozos profundos.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, y aunque la empresa solicita permiso de exploración de aguas subterráneas con una gran factibilidad de aprovechamiento de las misma, el equipo evaluador considera que es viable otorgar la concesión temporal de aguas superficiales del río Guachiría, hasta tanto se obtenga el permiso de aprovechamiento de aguas subterráneas*

Teniendo en cuenta la evaluación técnica, esta Autoridad procederá a autorizar mediante el presente acto administrativo la concesión de aguas superficiales a la

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

empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL para uso industrial y doméstico del río Guachiría hasta que se obtenga la concesión de aguas subterráneas, con un caudal máximo de 5,5 l/s, en cualquiera de los siguientes puntos a señalar en la parte resolutive del presente acto administrativo, con el cumplimiento de las obligaciones a establecer allí.

Conforme a lo anterior es preciso señalar lo contenido en el Decreto 1541 de 1.978, 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, estableciendo que para el caso en comento que ha dado cumplimiento de cada uno de los requisitos propios para la obtención de la concesión señalada en el artículo 36 literales b), d), g) 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.

### **Sobre la exploración de aguas subterráneas**

*Revisada la información presentada para sustentar la solicitud de concesión de exploración de agua subterránea, se considera que cumple con los requisitos establecidos en la legislación vigente para la etapa de exploración.*

Acorde con la recomendación final expuesta en el Concepto Técnico 397 del 21 de marzo de 2012, se otorgará permiso para perforación de un (1) pozo de exploración de aguas subterráneas por cada plataforma multipozo, para un total de diecisiete pozos en el Área de Perforación Exploratoria Llanos 57. En este sentido la empresa deberá informar los respectivos puntos de ubicación de dichos pozos a esta Autoridad y a Corporinoquía en los respectivos Planes de Manejo Ambiental específicos.

Así mismo cabe indicar que una vez se realicen los trabajos de exploración de aguas subterráneas, la Empresa podrá solicitar la concesión de aguas subterráneas, adjuntada la información a puntualizar en la parte resolutive, lo cual conllevará la solicitud de modificación de la licencia ambiental, para evaluar la viabilidad de otorgar la mencionada concesión de aguas subterráneas durante el desarrollo de las actividades exploratorias de hidrocarburos que comprende el proyecto.

### **Sobre los vertimientos**

*A continuación se evalúa cada una de las alternativas propuestas por la empresa para la disposición final de las aguas residuales tratadas:*

**Evaporación:** *No se presenta información suficiente que permita tomar decisión al equipo evaluador sobre esta propuesta. Por lo tanto si la Empresa quiere utilizar esta alternativa deberá ampliar la información técnica sobre el sistema a implementar, el diseño del mismo, el caudal a tratar, los efectos posibles a generar sobre el ambiente, el manejo y disposición de los residuos gaseosos, líquidos o sólidos que puedan resultar de este*

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

sistema. La información deberá ser presentada como un trámite de modificación de Licencia Ambiental.

**Riego en vías de acceso destapadas:** La Empresa solicita autorización para disponer sobre las vías de acceso destapadas las aguas residuales generadas durante el proyecto, previa la verificación de su calidad físico-química.

Durante la visita de evaluación realizada por el grupo evaluador, la comunidad entrevistada expresó desacuerdo con el riego en las vías con aguas residuales, consideran que son aguas contaminadas que afectan los pastos para el ganado. Expresan que prefieren el riego de las vías con aguas limpias.

El equipo evaluador considera que si el agua residual tratada a disponer cumple con los requerimientos de calidad para su disposición, se evita contaminación del suelo, de los cultivos y de las aguas circundantes.

Las vías tendrán un acabado de material granular que permite la infiltración del caudal dispuesto sobre las mismas, aunado al hecho que el riego sería viable en época de verano y en las horas de máxima radiación solar donde las altas temperaturas permitirían además la evaporación rápida de los caudales.

De otro lado, con esta actividad se contribuiría al manejo del levantamiento de material particulado generado por vientos o por el tráfico, disminuyendo la captación y uso de aguas provenientes de una fuente natural para tal fin, tal como lo propone la comunidad.

Por lo tanto, se considera viable la disposición de aguas residuales industriales tratadas, en un caudal máximo de 4,5 l/s, mediante riego en las vías destapadas construidas por la Empresa para acceso a las plataformas dentro del APE Llanos 57, durante la época de verano, sin generar encharcamientos y asegurando que los parámetros de calidad del agua vertida cumplen con la legislación ambiental vigente.

**Descarga en ríos Guachiría y Pauto:** La empresa solicita autorización para vertimiento directo, en cinco puntos del río Guachiría y tres puntos en el río Pauto.

Desde el punto de vista social, durante la visita de evaluación ambiental, se percibió inconformidad y oposición expresada por la comunidad entrevistada en cuanto al permiso de vertimiento sobre cualquier cuerpo de agua dentro de las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII) del proyecto, en razón a las condiciones actuales de los cuerpos de agua solicitados para el vertimiento, a su aprovechamiento para la agricultura, la ganadería y otros usos tradicionales.

Adicionalmente, durante la visita de campo se pudieron verificar las condiciones de inaccesibilidad a algunos de los puntos propuestos por la falta de vías. De igual forma que para la concesión de aguas este es un aspecto en contra de esta alternativa, dado que la construcción de nuevos accesos hasta las fuentes puede generar mayor afectación sobre cuerpos de agua que se encuentran en buenas condiciones de conservación.

La Tabla 4.5 caracterización típica de aguas residuales industriales tratadas (basadas en informes de interventoría ambiental) las concentraciones de hidrocarburos (8,8 mg/l) y grasas y aceites (11,4 mg/l) y DBO (80 mg/l), se encuentran muy por encima de las

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

*concentraciones recomendadas en los resultados del modelo de simulación aplicado por la Empresa para el análisis de las descargas a los ríos Pauto y Guachiría, en donde se concluye que las concentraciones adecuadas para afectar tan solo el 5% de la calidad del río son de 0,80 mg/l para el río Pauto y 0,40 para el río Guachiría. Esto indica que se debería tener un sistema de tratamiento que asegure una remoción de aproximadamente 90% de estos parámetros, lo cual no es viable en la práctica.*

*Teniendo en cuenta lo anterior, el equipo evaluador considera que no es viable autorizar el vertimiento de aguas residuales sobre las fuentes superficiales propuestas.*

**Campos de riego (disposición en suelos):** *De acuerdo con la información aportada relacionada con las tasas de infiltración de los suelos, se considera viable la disposición, previo tratamiento de las aguas residuales generadas durante el proyecto, en un caudal máximo de 4,5 l/s, mediante riego por aspersión, siempre y cuando no se alcancen niveles de saturación. El área máxima del campo de aspersión será de 2,2 ha. La frecuencia de riego será de 4 días en la semana, ocho horas diarias, sin superar una lámina de agua de 40 mm.*

*Los campos de aspersión deberán ser ubicados en terrenos cuyos suelos posean arenas (suelos preferiblemente tipo A y como alternativa los tipos C.*

*La Empresa con cada PMA deberá allegar la siguiente información técnica: las características del flujo, la distribución del agua, la calidad del agua (cumplimiento de parámetros legales) el área mínima a ser regada, así como las características técnicas del sistema a implementar (diseño).*

**Entrega a terceros:** *No se considera viable la alternativa de entrega de las aguas residuales tratadas a terceros ya que se desconoce que compañías están en capacidad de transportar estas aguas y además dónde se ejecutaría la disposición de las mismas.*

**Reinyección:** *Se considera viable autorizar la reinyección de aguas residuales, dando cumplimiento a todas las especificaciones establecidas en el EIA.*

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones técnicas, en el presente acto administrativo se procederá a otorgar permiso de vertimiento a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, para las aguas residuales domésticas e industriales tratadas generadas por el proyecto de perforación exploratoria.

Para el vertimiento autorizado, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá someterse a lo que será dispuesto en la parte resolutive de la presente resolución, en cuanto a los sitios, caudales, condiciones y obligaciones de manejo, tratamiento y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales.

Cabe destacar que a través de la presente resolución no se autorizará la entrega de las aguas residuales tratadas a terceros, dado que se desconoce que compañías están en capacidad de transportar estas aguas y dónde se ejecutaría el vertimiento de las mismas.

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

En concordancia con lo anterior, el literal c) del artículo 39 del Decreto 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...”*

De otra parte, 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 -Parle 1/1-Libro 1/del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones”,* dicho Decreto derogó 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.

Que de acuerdo con lo establecido en el numeral 35 del artículo Tercero del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, se considera como vertimiento: *“...la descarga final a un cuerpo de agua, a un alcantarillado o al suelo, de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido...”*.

Que los artículos 76 y 77 del Decreto 3930 del 25 de octubre de 2010, determinan lo siguiente con 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...”*

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*

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

*generadores de vertimientos existentes en todo el territorio nacional, de conformidad con las siguientes reglas:*

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

2. *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”.*

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

Que 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...”*

Que con respecto a la reinyección de residuos líquidos, el artículo 27 del Decreto 3930 de 2010 establece lo siguiente:

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

*El Estudio de Impacto Ambiental requerido para el otorgamiento de la licencia ambiental para las actividades de exploración y explotación petrolífera, de gas y de recursos geotérmicos, cuando a ello hubiere lugar, deberá evaluar la reinyección de las aguas*

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

*provenientes de estas actividades, previendo la posible afectación al uso actual y potencial del acuífero...”*

Que 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.*

*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."*

Que 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...”*

Que 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.

Que en relación con la fijación de nuevas normas y parámetros de vertimientos para el proyecto denominado “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, 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 LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

por el Consejo de Estado, con respecto al alcance de los permisos, concesiones y autorizaciones de carácter ambiental:

*“..Los actos administrativos que confieren permisos, licencias, autorizaciones y similares, son actos provisionales, subordinados al interés público y, por lo tanto, a los cambios que se presenten en el ordenamiento jurídico respectivo, cuyas disposiciones, por ser de índole policiva, revisten el mismo carácter, como ocurre con las normas pertinentes al caso, esto es, las relativas al uso del suelo y desarrollo urbanístico. Quiere decir ello que los derechos o situaciones jurídicas particulares nacidos de la aplicación del derecho policivo, no son definitivos y mucho menos absolutos, de allí que como lo ha sostenido la Sala, no generen derechos adquiridos...”<sup>[1]</sup> (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 de inmediato cumplimiento.

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.

### **Sobre la ocupación de cauces**

*La información presentada por la Empresa para solicitar el permiso de ocupación de cauces identificados por la Empresa para la adecuación y construcción de vía está acorde con lo observado durante la visita de reconocimiento realizada por el equipo evaluador.*

*El diseño civil detallado de las obras así como los procedimientos se presentarán en los planes de manejo específicos de los pozos a perforar.*

De acuerdo con lo establecido en el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, en concordancia con lo dispuesto por el artículo 102 del Decreto 2811 de 1974, o Código Nacional de los Recursos Naturales, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización para su ejecución, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente.

Así las cosas y teniendo en cuenta las consideraciones técnicas se considera viable otorgar el permiso para la ocupación de cauces.

---

<sup>[1]</sup> 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**

En consecuencia se procederá a autorizar dicha ocupación de cauces en los sitios a señalar en la parte resolutive del presente acto administrativo, *bajo el cumplimiento de las obligaciones que para ello igualmente se establecerán.*

### **Sobre las fuentes de materiales**

*Se considera viable la utilización de material de préstamo lateral para la construcción, adecuación y mantenimiento de plataformas y vías de acceso existentes y a construir. Se deberá cumplir con los lineamientos ambientales a establecer el presente acto administrativo y en las fichas de manejo del Plan de Manejo Ambiental específicas para dicha actividad.*

*Si se opta por la adquisición de materiales, éstos deberán obtenerse de fuentes debidamente autorizadas. En los planes de manejo específicos para los pozos de exploración, deberá informarse sobre las fuentes de materiales, incluyendo los volúmenes de materiales a aprovechar y las autorizaciones respectivas.*

### **Respecto al permiso de aprovechamiento forestal**

*Los cálculos dasométricos realizados por la empresa PAREX, se consideran acordes con los términos de referencia emitidos por el MAVDT y concordantes con el Decreto 1791 de 1996.*

*De acuerdo con los anteriores cálculos, se considera viable autorizar a la empresa PAREX los siguientes volúmenes de aprovechamiento forestal:*

*Para la realización de vías: bosque abierto 508.75 m<sup>3</sup>, y herbazal arbolado 29.93 m<sup>3</sup>.*

*Para la realización de plataformas de 8 ha: bosque abierto 258.4 m<sup>3</sup>, y herbazal abierto 15.2 m<sup>3</sup>.*

*En bosque de galería no se autoriza aprovechamiento para la localización de plataformas ni de vías; solamente se autoriza aprovechamiento forestal para efectos del cruce de infraestructura lineal proyectada (vías y líneas de flujo) en la zona ronda de protección de cuerpos de agua conexo a la intervención de cauces por lo cual en bosque de galería se otorga un volumen a aprovechar de 102,64 m<sup>3</sup>.*

*No se permite aprovechamiento de vegetación alguna en las zonas rondas de protección de esteros, manantiales, nacederos, lagunas o lagos sabiendo que dicha ronda se establece como de exclusión en 200 metros a partir de la cota máxima de inundación.*

*No se permite aprovechamiento forestal de vegetación alguna en las zonas rondas de protección de corrientes principales de agua como los ríos pauto y guachiría (y su ronda de 100 m) y las demás fuentes como caño garzas, los chochos, agua verde entre otras ni en su ronda será de 30 m. con miras a la localización y la construcción de plataformas, ésta solo podrá hacerse en cruces de proyectos lineales (vías, líneas de flujo) y que esté sujeta únicamente a los puntos conexos a los autorizados en la ocupación de cauces.*

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

*En el evento de que una vez se defina la ubicación de la infraestructura se determine la presencia de especies epifitas, la empresa deberá obtener previamente al aprovechamiento el levantamiento de veda con la autoridad ambiental correspondiente.*

En relación al aprovechamiento forestal y teniendo que el proyecto es de utilidad pública, éste se enmarca a lo dispuesto en el literal a) del artículo Quinto del Decreto 1791 de 1996 el cual determina: “*Las clases de aprovechamiento forestal son:*

*a) Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de 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 considera viable autorizar el aprovechamiento forestal único para la realización de vías: bosque abierto 508.75 m<sup>3</sup> y herbazal arbolado 29.93 m<sup>3</sup>; para la realización de plataformas: bosque abierto 258.4 m<sup>3</sup>, y herbazal abierto 15.2 m<sup>3</sup>; en bosque de galería no se autoriza aprovechamiento para la localización de plataformas ni de vías; y solamente se autorizará aprovechamiento forestal para efectos del cruce de infraestructura lineal proyectada (vías y líneas de flujo) en la zona ronda de protección de cuerpos de agua conexas a la intervención de cauces por lo cual en bosque de galería se otorga un volumen a aprovechar de 102,64 m<sup>3</sup>, bajo las condiciones que quedarán claramente establecidas en la parte resolutive del presente acto administrativo, dando cabal cumplimiento a las obligaciones allí señaladas y la compensación correspondiente.

### **Acerca de la calidad de aire y ruido**

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 75 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 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

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

contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y por los establecido en las Resoluciones 650 del 29 de marzo de 2010 y 2153 del 2 de noviembre de 2010.

### **Sobre residuos sólidos**

*Se considera viable la propuesta presentada en el EIA para el manejo y disposición de residuos sólidos generados durante todas las etapas del proyecto. La responsabilidad es directamente por parte de la Empresa y se deberán llevar a cabo todas las acciones presentadas y que se contemplan en la respectiva ficha del Plan de Manejo.*

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 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.

En concordancia con lo expuesto, la Resolución 1402 de 2006, por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos, determina en su artículo cuarto que: *“De conformidad con la Ley 430 del 16 de enero de 1998, es obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere, para lo cual podrá tomar como referencia cualquiera de las alternativas establecidas en el artículo 7º del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005. La autoridad ambiental podrá exigir la caracterización fisicoquímica de los residuos o desechos, cuando lo estime conveniente o necesario”.*

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 el sistema de tratamiento de aguas residuales.

Por su parte, el artículo 179 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece que el aprovechamiento de los suelos deberá efectuarse de tal forma, que se mantenga su integridad física y su capacidad productora, para lo cual se deben aplicar las

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

normas técnicas de manejo y así evitar su pérdida o degradación y lograr su recuperación y asegurar su conservación.

En concordancia con lo anterior, el artículo 180 ibídem, establece que quienes realicen actividades agrícolas, pecuarias, forestales o de infraestructura, que puedan afectar los suelos, están obligados a adelantar las prácticas de conservación y recuperación que se determinen de acuerdo con las características del medio.

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 al Plan de Manejo Ambiental - PMA**

*Respecto de los programas propuestos para el manejo del recurso abiótico, se considera que son apropiadas, contemplan la totalidad de los impactos identificados en las diferentes etapas del proyecto y las acciones propuestas permiten prevenir, mitigar, corregir y/o compensar dichos impactos.*

*Respecto de los programas propuestos para el manejo del recurso biótico, se hacen las siguientes consideraciones:*

*Las medidas propuestas en la ficha relacionada con el manejo y remoción de cobertura vegetal y descapote denominada proyecto 1, se consideran viables sin embargo se deben añadir para el almacenamiento las siguientes:*

- *El sitio de almacenamiento debe ser ubicado conjuntamente con la parte ambiental de la supervisión ambiental, teniendo cuidado para que no se mezcle con sustancias peligrosas y para que no se contamine con suelo estéril.*
- *El material de descapote debe apilarse por capas: material verde sobre material verde, tierra sobre tierra. La altura no puede superar los 1.5 metros y debe colocarse sobre una superficie plana que impida su compactación*
- *No se puede permitir el paso de maquinaria y/o vehículos sobre el suelo almacenado.*
- *El suelo almacenado debe ser protegido contra la acción erosiva del agua y del viento; y contra la acción directa del sol, debe cubrirse con lonas y realizar confinamiento. Temporalmente, debe hacerse riego para mantener la humedad.*
- *Reducir el tamaño del material vegetal con el fin de obtener una rápida descomposición e integración al ciclo de nutrientes del sitio. Por lo cual se debe someter los desechos de vegetación removida constituidos por residuos de ramas y ramitas a procesos de repicado antes de ser esparcidos en sitios aledaños señalados por la Interventoría Ambiental. No se deberá arrojar residuos vegetales a ningún cuerpo de agua (esteros, manantiales, lagunas, ríos, quebradas y demás fuentes hídricas), así como a caminos.*

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

- *Implementar el correspondiente aislamiento y protección de las fuentes de agua (esteros, manantiales, lagunas, ríos, quebradas y demás cuerpos de agua durante las actividades de desmonte y descapote. Dicho encerramiento se realizará con malla sintética y bolsacretos.*
- *Respecto a las labores de Extracción. Evitar la compactación del suelo que se está descapotando a fin de conservar sus características estructurales, las cuales determinan sus condiciones de permeabilidad y porosidad, que a su vez garantizan el flujo del agua hacia los acuíferos. Para manejar esta situación, la maquinaria de excavación, en terreno plano puede ejecutar esta labor siempre y cuando los desplazamientos sean paralelos, acordonando el material extraído en el costado opuesto y evitando los repasos, es decir extrayendo en cada pasada (mínimo 11 metros) todo el material de descapote en esa franja, y regresándose por la misma franja, repitiendo sucesivamente la misma operación, de tal manera que el material de descapote quede acordonado en un solo costado.*
- *Dentro de las medidas generales para la presente ficha se establece lo siguiente: Limitar los trabajos de descapote solamente a las áreas requeridas para las obras del proyecto, dichas áreas deberán ser aprobadas previamente por la Interventoría con el fin de evitar el deterioro de otras coberturas vegetales. Y realizar un estricto control para el caso en que la actividad de descapote se realice con retroexcavadora, cargador o un bulldozer, el operario deberá contar con la inspección del residente o inspector ambiental, quien le debe verificar la profundidad a la que debe maniobrar las cuchillas, para evitar la mezcla de material estéril con la capa vegetal.*
- *Evaluar la posibilidad de utilizar el material en la producción de compost y lombricultura, lo que mejora la calidad de los suelos sin la aplicación de fertilizantes para su posterior uso en la adecuación paisajística de áreas afectadas.*

*La ficha denominada manejo de flora relacionada en el proyecto 2 se consideran viables sin embargo se deben añadir para el almacenamiento las siguientes:*

*En la actividades relacionadas con el desarrollo durante la remoción de vegetación. Se debe realizar el despeje una vez estén ubicadas las señales por parte del equipo topográfico que direcciona la tala, con la verificación de la interventoría ambiental.*

- *Efectuar el corte de árboles con motosierra a ras del suelo y se orientará la caída en dirección al avance del corte.*
- *Realizar de arriba hacia abajo el corte en los sitios pendientes, evitando el riesgo de impacto sobre la cuadrilla de trabajo, así el árbol no caiga en dirección al corte.*
- *Mantener las distancias de seguridad en los frentes de tala y la zona despejada especificando la dirección de caída y de arrastre.*
- *Realizar el derribo con un corte de dirección y de caída dejando suficiente madera de sostén para guiar al árbol durante la caída.*
- *En caso de contar con condiciones adversas para la tala, tales como presencia de ramas alrededor del fuste o vientos fuertes se debe direccionar su caída mediante la*

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

*utilización de lazos o poleas y evitar el daño a árboles adyacentes fuera del área permitida.*

- *Establecer con anticipación los sitios de cargue y descargue de combustible y aceite de la motosierra con el propósito de evitar vertimientos en el suelo o cuerpos de agua.*
- *Realizar el troceo una vez derribado el árbol, de tal forma que puedan obtenerse productos maderables como postes, piezas o trozas mediante la utilización de la motosierra en el mismo sitio de tumba. La madera extraída se apilara en los sitios convenidos con la Interventoría ambiental, para ser entregado al destinatario final. El material de desecho vegetal se dispondrá tal como se determina en la medida de manejo correspondiente.*
- *Prohibir la remoción de vegetación con bulldozer.*
- *Verificar continuamente el uso obligatorio del equipo de protección: son elementos importantes el casco de seguridad, cinturón de seguridad con arnés, protección auditiva y un protector de ojos contra el aserrín y partículas. Los zapatos de seguridad en lo posible, deberían tener suelas antideslizantes. Evitar trabajar fuera de la vista de sus compañeros.*
- *Dotar al personal con ropa cómoda de color naranja, amarilla o roja, para que sean visibles desde lejos e impermeable. No se debe permitir que el equipo de tala utilice impermeables de color negro.*
- *Evitar que el material de construcción y excavación en los campamentos o zonas industriales afecte la vegetación leñosa aledaña al sitio de trabajo, especialmente en aquellos sitios localizados cerca a vegetación protectora de quebradas, nacimientos y sitios susceptibles a remoción en masa.*

*Respecto al destino final de productos maderables y no maderables se establecen las siguientes medidas:*

*Distribuir el volumen de madera producto de la tala de la siguiente manera: Maderas consideradas finas o preciosas por CORPORINOQUIA serán entregadas al Municipio de TRINIDAD Y PAZ DE ARIPORO, por el correspondiente frente de trabajo. Maderas ordinarias podrán ser utilizadas por el Contratista en las obras de construcción. El contratista no podrá realizar ningún tipo de comercialización de productos maderables y no maderables del bosque.*

*En la ficha correspondiente al programa de Compensación para el Medio Biótico solamente se hace referencia a compensación a la cobertura en pastos (herbazal) y no se establece la a compensación respectiva de intervención sobre las otras coberturas. Por lo cual el grupo evaluador considera la siguiente compensación: herbazal limpio 1:1; herbazal arbolado 1:2; mosaico de cultivos, bosque de galería 1:5; bosque natural abierto 1:5.*

*Desde el punto de vista biótico las demás fichas se consideran adecuadas en las actividades de manejo ambiental.*

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

*En relación con las medidas dirigidas al medio social, se hacen las siguientes consideraciones:*

*En el 7.3.2 programa de “Información y participación comunitaria”, 7.3.3 Programa de Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional y 7.3.4 Programa de Capacitación, Educación y Concientización a la Comunidad Aledaña al Proyecto, se considera que la Empresa deberá ajustar las metas y acciones prevista de realizar, pues deberán llevarse a cabo las sesiones que sean necesarias para alcanzar los objetivos propuestos.*

*En el Programa 7.3.5 de Contratación de Mano de Obra Local. En las acciones a desarrollar la empresa deberá incluir los mecanismos informativos referidos a la contratación de mano de obra calificada que se encuentra el AID; como también el establecimiento de acuerdos entre la población del AID para la asignación de cupos laborales.*

*En el Programa de Arqueología Preventiva (7.3.6) debe corresponder al Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el ICANH, el cual deberá ser presentado a esta Autoridad con los respectivos Planes de Manejo Ambiental Específicos.*

*Respecto de los programas Educación y Capacitación al Personal Atención de Inquietudes, Solicitudes y Reclamaciones y Programa de Compensación Social (Manejo de Conflictos), el grupo evaluador considera que las acciones o medidas a realizar con el fin de cumplir con los objetivos y las metas de estos programas, están acordes a los impactos a que responden.*

### **Respecto al Plan de Contingencia.**

*El grupo evaluador considera que el Plan de Contingencia presentado por la empresa Parex Resources Colombia Ltd. Sucursal para el APE Llanos 57 cumple con lo establecido en los Términos de Referencia para Proyectos de Explotación de Hidrocarburos HI-TER-1-02 de 2010, emitidos por el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y el Decreto No. 321 de 1999 por el cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra Derrames de Hidrocarburos, Derivados y Sustancias Nocivas.*

### **Respecto al Programa de Seguimiento y Monitoreo**

*Dentro del programa del seguimiento y monitoreo del medio biótico relacionado con la ficha no 1 de flora y fauna el grupo evaluador considera que las acciones establecidas son acorde con el objetivo que busca garantizar el cumplimiento de las medidas establecidas para prevenir la afectación de especies vulnerables, especialmente durante la fase de construcción de obras civiles; como también con las metas que persigue la empresa al desarrollar esta ficha en aras de la preservación del 100% de las especies arbóreas localizadas en las zonas contiguas a las plataformas y sus vías de acceso, y el rescate o traslado de cualquier individuo faunístico vulnerable, que se detecte dentro del área de intervención de las plataformas y los nuevos corredores viales*

*dentro del programa del seguimiento y monitoreo del medio biótico relacionado en la ficha no 2 de humedales el grupo evaluador considera que las acciones establecidas son acorde con el objetivo que busca evaluar y controlar sobre la calidad físico-química de las*

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

*aguas de los humedales (esteros para este caso) que puedan estar localizados en un radio de 200 m de las plataformas y campos de riego por aspersión; como también con las metas que persigue la empresa al desarrollar esta ficha en aras de la protección del 100% de los humedales (esteros) ubicados en un radio de 200 m de las plataformas y campos de riego.*

*sin embargo el grupo evaluador considera que dada la alta densidad de esteros presentes en el APE Llanos 57, la empresa PAREX, realizará labores de monitoreo de estos esteros y lagunas presentes en el AID, (medir espejo de agua) con el fin de determinar su conectividad hídrica y buscar el propósito de no realizar ningún tipo de actividad (localización de plataformas, vías y demás labores de tipo petróleo), en ellos dado que la visita de campo y evaluación se realizó en época de sequía. así se evitará el deterioro de éstos y la fauna conexas de estos ecosistemas.*

### **Respecto a la inversión del 1%**

*El grupo evaluador considera apropiado destinar los recursos de inversión del 1% que se generen durante la etapa de perforación exploratoria del APE Llanos 57, para las actividades de restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, mediante la compra de predios por las siguientes razones:*

*En el APE Llanos 57 existen numerosos esteros, por lo cual se debe adquirir un globo de terreno en cuyo interior se localice un ecosistema de esta naturaleza, cuya importancia está cobijada en la definición establecida por la Convención Ramsar, que establece este tipo de humedales como “Pantanos/esteros/charcas estacionales/intermitentes de agua dulce sobre suelos inorgánicos; incluye depresiones inundadas (lagunas de carga y recarga), praderas inundadas estacionalmente, pantanos de ciperáceas.”. El humedal a adquirir debe ser de origen natural y con espejo de agua permanente.*

*Teniendo en cuenta que la fase exploratoria se inicia con la perforación de un pozo, como resultado del cual se pueden generar dos opciones: continuidad de la fase exploratoria y nuevos montos de inversión en caso de ser exitosa, o, abandono en caso de que resulte no viable; se acepta transitoriamente la inversión del 1% generada en la etapa de perforación exploratoria del APE Llanos 57 para el proyecto “Adquisición y aislamiento de predios en ecosistemas sensibles con fines de protección y conservación”; y en la medida que se ejecute la construcción de nuevas plataformas, vías y perforación de nuevos pozos, se deberá ir ajustando su valor y cobertura del proyecto aquí autorizado.*

*Se aclara, que el proyecto anteriormente mencionado se deberá ejecutar dentro de la cuenca del Río Guachiría, fuente de la cual se obtendrá el recurso hídrico, de conformidad con el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y demás normas concordantes.*

*La empresa PAREX deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los avances de la ejecución del Plan de inversión del 1% y las acciones a seguir por parte de la citada empresa.*

*En relación con la educación ambiental, esta Autoridad no considera viable su ejecución, ya que como está propuesta por la Empresa no se encuentra dentro del marco normativo vigente, la Resolución 1900 de 2006 establece que en caso de querer usar los recursos*

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

*de la inversión en esta actividad, ésta debe enfocarse en la formación de promotores ambientales y lo presentado por la empresa no se enmarca dentro de lo aquí señalado.*

*Respecto a la propuesta de inversión en educación ambiental, se considera que dado el alto índice de inversión en este sentido por otras empresas petroleras localizadas en la zona, se considera que redundaría en estas acciones, por lo cual es viable invertir en compra de predios con fines conservacionistas.”*

De conformidad con la evaluación económica realizada a la documentación presentada por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, esta Autoridad emitió el Concepto Técnico 458 del 30 de marzo de 2012, el cual determinó lo siguiente:

*“La evaluación económica de impactos positivos y negativos del proyecto parte de la determinación de impactos relevantes a valorar mediante el análisis de Eficiencia Técnica Relativa-ETR y la Aplicación de la Lógica difusa. De acuerdo con esta metodología, los impactos priorizados para la evaluación económica fueron el cambio en la demanda de mano de obra, cambio en la calidad del suelo, cambio en la calidad del aire y el cambio en la calidad de los ecosistemas. Los impactos no considerados como relevantes para la valoración económica de impactos se encuentran el cambio en la calidad y cantidad de agua, cambio en el nivel económico de los agentes, cambio en la calidad del paisaje, cambio en la calidad de vida de la sociedad y cambio en la cantidad de infraestructura.*

*Los beneficios por generación de empleo fueron cuantificados como el efecto marginal entre el salario del proyecto y el salario de oportunidad para otras actividades económicas de la zona. El salario de oportunidad corresponde al 55% del salario del proyecto, valor estimado a partir de información primaria de encuestas a los habitantes de los sectores urbanos y rurales de los municipios de intervención del proyecto. El valor total de los beneficios por concepto de generación de empleo asciende a \$80.640.000 millones durante la fase de operación del proyecto*

*Los beneficios por efectos fiscales, ascienden a \$2.421.000.000 millones de pesos por concepto de impuestos sobre la renta y el impuesto al Valor Agregado. Los beneficios estimados por concepto del plan de inversión del 1% son de \$150.000.000 millones, los beneficios por aprovechamiento de los recursos hídricos y forestales a través de Tasa por Uso de Agua, Tasa Retributiva y Tasa de Aprovechamiento Forestal son de \$97.000.000.*

*Los beneficios económicos por aumento del valor de la tierra por la construcción de vías nuevas es de \$35.000.000, siendo este valor el resultado de la aplicación de métodos de valoración de precios hedónicos a través de encuestas en los sectores urbanos y rurales.*

*Por su parte, los impactos negativos valorados e incluidos en la evaluación económica fueron la pérdida marginal de la productividad de la tierra con un costo de \$41.400.000 estimado mediante el método de costo de oportunidad producto del impacto de cambios en el uso del suelo en sistemas ganaderos tradicionales. Los costos por la pérdida de los servicios ambientales provistos por los bosques \$100.000 y los costos por afectaciones en salud fueron estimados en \$1.000.000 durante la vida útil del proyecto.*

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

*En definitiva se tiene que la evaluación económica que muestra resultados el valor presente neto VPN que es la suma de todos los flujos de fondos presentados durante los periodos descontados en una tasa social de descuento del 8.5 % para el presente caso, el último indicador es la RBC razón beneficio costo, que es el VPN de los ingresos sobre la VPN de los costos.*

*La evaluación se hizo para 7 años, con una tasa de inflación del 3% anual. El flujo de fondos lo integran como rubros positivos (en millones de pesos de 2011) como los impuestos (\$2.421); la generación de empleo (\$77); las medidas de prevención, corrección y compensación (\$2.453); el plan de inversión del 1% (\$150); el aprovechamiento de recursos naturales (\$97); y el aumento del valor de la tierra por construcción de vías nuevas (\$35), para un total de beneficios de \$5.232 millones.*

*Los costos presentan en los rubros negativos (en millones de pesos 2011) los costos de inversión y construcción (\$11.181); la pérdida de la productividad marginal de la tierra (\$41,4); costos por los servicios del bosques (\$0,1); los costos en salud (\$1,0), para un total de costos del proyecto de \$11.224 millones de pesos. Al hacer los cálculos correspondientes la evaluación económica sin incluir los beneficios privados arroja una VPN total de \$5.189 millones de pesos y una RBC de 121.*

*La Evaluación Económica de los Impactos Ambientales en el Bloque de Perforación Exploratoria presentado por la empresa PAREX RESOURCES LTD, concluye que el proyecto es rentable socioeconómicamente y es viable la realización del proyecto asociado a las implicaciones positivas.”*

En el citado Concepto Técnico 458 de 2012 se efectúan las siguientes consideraciones sobre los impactos relevantes en el escenario con proyecto y su relación con la valoración económica:

*“Con respecto a los impactos priorizados, estos se deben diferenciar acorde a su duración en las fases de construcción, perforación de pozos, pruebas de producción, y desmantelamiento. Dado que los impactos priorizados ocurren en escalas espaciales y temporales diferentes por las actividades que los ocasionan, estos deben ser valorados en forma independiente por las externalidades generadas.*

*En el análisis costo beneficio se incluyen las inversiones de las actividades del plan de manejo, para el control de impactos que no se han priorizado en la valoración de impactos negativos y positivos. En este sentido es importante aclarar que el valor de la inversión en el plan de manejo representa el costo de oportunidad de evitar el empeoramiento de la calidad y cantidad ambiental siendo este un referente para la monetización de los impactos ambientales priorizados.*

*Por último, en el análisis costo beneficio se incorporan los costos privados de inversión, al respecto es importante mencionar que en este contexto, el análisis costo beneficio no es el convencional y que este corresponde al balance entre los beneficios y costos generados por el proyecto a la sociedad y no incluyen los beneficios del sector privado por el desarrollo de esta actividad. Los costo del proyecto a precio cuenta podrían ser incluidos como metodología de valoración al análisis costo beneficio para un o varios impactos específico, siendo este el referente de su valor.”*

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

Que de esta forma, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 revise y ajuste los elementos de la evaluación económica a señalar en la parte resolutive del presente acto administrativo, como parte del primer informe de cumplimiento ambiental.

Finalmente, mediante el presente acto administrativo esta Autoridad procederá a acoger lo dispuesto en el Concepto Técnico 397 del 21 marzo de 2012, en el cual se concluyó que la información presentada por la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL 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 PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, para el proyecto denominado “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, localizado en los municipios de Trinidad (veredas La Cañada, Bélgica, Chaparrito, Los Chochos, Paso Real de la Soledad, San Joaquín y Santa Marta) y Paz de Ariporo (veredas Caño Chiquito, La Libertad, Soledad Caño Garza y Manirotos), departamento de Casanare, dentro de las siguientes coordenadas origen Bogotá- Manga Sirgas:

| VERTICE | NORTE         | ESTE          |
|---------|---------------|---------------|
| A       | 1'086.698,946 | 1'281.146,396 |
| B       | 1'118.632,503 | 1'281.008,810 |
| C       | 1'118.632,522 | 1'290.989,954 |
| D       | 1'113.675,741 | 1'290.989,943 |
| E       | 1'113.675,731 | 1'294.952,805 |
| F       | 1'086.757,633 | 1'294.952,746 |
| A       | 1'086.698,946 | 1'281.146,396 |

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** La licencia ambiental que se otorga por el presente acto administrativo, autoriza a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL a la realización de las siguientes actividades:

**1. Infraestructura vial existente.**

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

Autorizar la utilización de las siguientes vías existentes al interior del “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57”, clasificadas en los siguientes sectores:

| No. | SECTOR  |
|-----|---|
| 1   | Sector sur de la cañada La Palmita                                    |
| 2   | Sector entre la cañada La Palmita y la madre vieja del Caño Yaguarapo |
| 3   | Sector entre La madre vieja del caño Yaguarapo y el Río Gauchiría     |
| 4   | Sector entre el río Guachiría y el caño Garza                         |
| 5   | Sector entre el Caño Garza y la cañada Matepalo                       |
| 6   | Sector entre la cañada Matepalo y el caño Guarataro                   |
| 7   | Sector entre el caño Guarataro y la Cañada Macoya de Guafa            |
| 8   | Sector al Norte de la cañada Macota de Guafa                          |

## 2. Vías a construir.

- a. Para acceder a las plataformas, se autoriza la construcción de nuevas vías de acceso, de máximo 7 km por cada plataforma, y de 10,5 km en los sectores viales denominados 4 y 6, cuyo trazado debe responder estrictamente a la zonificación de manejo ambiental que se establece para el proyecto. Las especificaciones mínimas de las vías de acceso se presentan en la siguiente tabla:

Especificaciones generales de las vías de acceso a construir(valores promedio)

| Ítem   | Especificación  |
|--|---|
| Ancho de Calzada   | 11 a 20 m. Incluye construcción de bahías de 50 m de longitud aproximadamente, para permitir el Adelantamiento de carrotaques y vehículos de carga ancha. |
| Ancho Banca  | 6.0 a 12 m  |
| Radio Curvatura  | 20 m. En curvas de vías existentes con radios menores a 20 m, se considerará un sobreancho.   |
| Pendiente máxima de la vía   | 12% en tramos no mayores a 100 metros   |
| Bombeo Tramo Recto   | 2 al 3%   |
| Bombeo Peralte   | 5%  |
| Altura máxima terraplén  | 1,5 m   |
| Espesor Afirmado   | 15 cm   |
| Derecho de Vía   | 30 a 40 m   |
| Bahías para permitir el adelantamiento de carrotaques y vehículos de carga ancha | 50 m de longitud  |

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

- b. Para la construcción de los terraplenes de las vías, se autoriza la utilización de áreas de préstamo lateral, contiguas a las vías, separadas mínimo 1,0 de la misma. Cada cajón de préstamo lateral tendrá un longitud promedio de 100 m x 10 m de ancho con una profundidad promedio de 1.5 a 2.0 m, con una inclinación o pendiente suave en los taludes de forma que se facilite el ingreso y salida de la fauna silvestre de la zona, y se logre su integración al paisaje circundante. La separación entre cada uno de estas áreas será de 10 m para permitir el paso de semovientes y otros animales.

**3. Construcción de plataformas de perforación.**

Se autoriza la construcción de dieciséis (16) plataformas de perforación, con un área máxima de 7,5 hectáreas cada una y la construcción de una (1) plataforma de perforación con un área máxima de 8.5 hectáreas, en donde se podrán localizar las Facilidades Tempranas.

La construcción de las plataformas de perforación se realizará usando terraplenes con material de préstamo.

La conformación de las plataformas se realizará de acuerdo con lo establecido en la siguiente tabla:

**Distribución de áreas en la plataforma multipozo**

| Ítem  | Área Aproximada (Ha) |
|---|----------------------|
| Área de operaciones   | 3,0                  |
| Área para piscinas y manejo de lodos de perforación             | 0,5                  |
| Área para disposición de cortes                                 | 0,5                  |
| Campamento  | 1,0                  |
| Infraestructura asociada (v.gr. helipuerto)                     | 0,5                  |
| Área para Facilidades Tempranas (en el caso de que se requiera) | 1,0                  |
| Préstamo lateral  | 0,5                  |
| Parqueadero de carrotanques                                     | 0,5                  |
| Zona de cargue  | 0,5                  |
| Campamento móvil de Policía                                     | 0,5                  |
| <b>TOTAL</b>  | <b>8,5</b>           |

**4. Perforación de pozos exploratorios y pruebas de producción.**

Se autoriza la perforación de cinco pozos exploratorios en cada plataforma, para un total de 85 pozos en el “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, perforados de forma convencional utilizando equipo de mesa rotatoria, hasta alcanzar una profundidad aproximada de 11000 pies, junto con las pruebas de producción iniciales y extensas.

**5. Facilidades tempranas de producción.**

Se autoriza la construcción de una (1) facilidad Temprana de Producción, con un área máxima a ocupar de una (1) hectárea, cuya localización será en una de las plataformas de perforación autorizadas.

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

**6. Líneas de flujo.**

Se autoriza la construcción de líneas de flujo para conducir el crudo de las plataformas hacia las Facilidades Tempranas de Producción. Las líneas, que podrán ser superficiales, e irán paralelas a las vías de acceso, tendrán una longitud máxima de 250 km al interior del Área de Perforación Exploratoria Llanos 57. Podrán instalarse en marcos H, en tubería metálica desde 2 hasta 10 pulgadas de diámetro; se deben instalar preferiblemente sobre un costado de las vías de acceso adecuadas o construidas para el proyecto o de los carretables existentes en la zona.

**7. Abandono y restauración final.**

Una vez se terminen la perforación y pruebas de producción, se deberá proceder al desmantelamiento, abandono y restauración final de las áreas intervenidas, cumpliendo con lo establecido en los lineamientos del Estudio de Impacto Ambiental – EIA.

**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, en el Plan de Manejo Ambiental, 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:

| Áreas     | Sensibilidad | Componente   | Descripción   | Manejo ambiental  |
|-----------|--------------|--|---|---|
| Exclusión | Critica      | Biótico (Cobertura vegetal)<br>Bosques de galería                                      | Bosques de galería o ripario y su Ronda de protección de relictos boscosos 200 metros   | En áreas de bosque de galería no se autoriza la intervención con miras a la localización y la construcción de plataformas, Facilidades tempranas de Producción, ésta solo podrá hacerse i en cruce de proyectos lineales (vías, líneas de flujo) y que esté sujeta únicamente a los puntos conexos a los autorizados en la ocupación de cauces. |
|           |              | Biótico (ecosistemas estratégicos) y abiótico (hidrología) esteros y laguna Cuernavaca | Esteros, bajos y su Ronda de protección hídricas esteros y humedales 200 metros.  | No se permite la ubicación de plataformas, Facilidades Tempranas de producción, vías o líneas de flujo en estos sectores.   |
|           |              | Abiótico (Hidrología)  | Corrientes principales de agua como los ríos Pauto y Guachiría (y su ronda de 100 m) y las demás fuentes como caño Garzas, Los Chochos, Agua Verde entre otros su ronda será de 30 m. | En estas zonas de ronda de protección de los citados cuerpos hídricos no se autoriza la intervención con miras a la localización y la construcción de plataformas, Facilidades Tempranas de Producción, ésta solo podrá hacerse en cruce de proyectos lineales (vías, líneas de flujo) y que esté sujeta únicamente a los puntos                |

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

| Áreas                          | Sensibilidad | Componente                     | Descripción  | Manejo ambiental  |
|--------------------------------|--------------|--------------------------------|--|---|
|                                |              |                                |  | conexos a los autorizados en la ocupación de cauces.  |
|                                |              | Social                         | Centros poblados, viviendas, pozos, aljibes, escuelas, cultivos de pancoger e infraestructura petrolera.     | A una distancia mínima de 200 m, no se realizarán actividades directas como construcción de plataformas, Facilidades Tempranas de Producción, líneas de flujo o cualquier otro componente y/o actividad del proyecto. |
| Intervención con restricciones | Alta         | Abiótico (geología)            | Cuaternarios aluviales   | Medidas de manejo ambiental contempladas en el capítulo 7 del EIA.  |
|                                |              | Abiótico (geomorfología)       | Planicies aluviales de inundación  |   |
|                                |              | Hidrología (caudales)          | Corrientes superficiales con bajo caudal o estacionales.   |   |
|                                |              | Hidrogeología (Permeabilidad)  | Alta permeabilidad   | Implementar medidas de confinamiento a los elementos capaces de contaminar las aguas subterráneas   |
|                                |              | Social (Arqueología)           | Áreas con potencial arqueológico   | Evitar el daño a los bienes culturales mediante prospección arqueológica  |
|                                |              | Social (Densidad de población) | Alta densidad de población en el área rural  | Desarrollar medidas que minimicen los impactos y molestias, especialmente sobre ruido y polvo   |
|                                |              | Biótico (cobertura vegetal)    | Bosque abierto bajo  | Medidas de manejo ambiental contempladas en el capítulo 7 del EIA.  |
| Intervención con restricciones | Media        | Biótico (cobertura vegetal)    | Rastrojos, Herbazal denso inundable, que no estén en la zona inundable de esteros, lagunas, ríos o quebradas | Medidas de manejo ambiental contempladas en el capítulo 7 del EIA.  |
|                                |              | Abiótico (geomorfología)       | Llanuras de desborde   |   |
|                                |              | Abiótico (suelos)              | Tierras en conflicto ligero  |   |
|                                |              | Abiótico (hidrología)          | Corrientes con caudales medios a bajos   |   |
| Intervención sin restricciones | Baja         | Abiótico, biótico y social     | Pastos, Herbazal denso tierra firme Tierras en equilibrio entre el uso actual y el potencial                 | Medidas de manejo ambiental contempladas en el capítulo 7 del EIA.  |

## 2. Respecto a la infraestructura vial existente:

- I. En cada plan de manejo específico para los pozos exploratorios, presentar el diagnóstico con el levantamiento detallado de las condiciones de las vías a utilizar, lo que dará lugar al diseño de las actividades de un programa de mantenimiento y adecuación para cada una, en función del tipo de vía (vías terciarias tipo i, ii y iii). por lo tanto, las actividades mínimas a contemplar son:
  - a. Vías terciarias Tipo III: Construir la vía siguiendo las especificaciones técnicas y los procedimientos descritos más adelante para la elaboración de los nuevos accesos al área y las futuras locaciones. Estos derechos de vía por lo general utilizan las partes altas, pero se pueden presentar casos que pasan por bajos o zurales, en donde en tal caso se deberá ejecutar un

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

nuevo trazado evitando en lo posible el paso por este tipo de terreno; de no ser posible se aplica el procedimiento de vías nuevas sobre este tipo de terrenos (v.gr. con rajones).

- b. Vías terciarias Tipo II: Hacer escarificación en los sitios donde se presenten fallos sobre la superficie de rodadura por pérdida de material que origina la aparición de huecos sobre ésta; por lo que se prevén espesores de por lo menos 0.20 m para reemplazo de material y extendido de nuevo material de afirmado (si se requiere, esto se determinará in-situ).
  - c. Las vías terciarias Tipo I: Ejecutar escarificación que no exceda los 0.1m, colocar una nueva capa de afirmado y finalmente proceder a la conformación del cuneteo en los sitios donde no haya terraplén, bombeo normal y la compactación.
- II. La utilización de la infraestructura vial existente, se encuentra sujeta al cumplimiento de las siguientes obligaciones:
- a. Previo a la entrada de los equipos y maquinaria de perforación, adelantar las actividades de adecuación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental e información complementaria.
  - b. Durante el desarrollo del proyecto, efectuar el mantenimiento permanente a las vías de acceso objeto de adecuación, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas, control de emisión de material particulado y tránsito normal de la población. La Empresa deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los soportes documentales y fotográficos respectivos.
  - c. Las vías utilizadas por el proyecto deberán mantenerse durante el desarrollo del mismo y entregarse, finalizado éste, en iguales o mejores condiciones respecto a las encontradas en su estado inicial.

### **3. Respetto a las vías a construir:**

- a. Los trazados considerarán el sentido del flujo superficial del agua, con el fin de evitar con dicho desarrollo la intervención innecesaria de cauces, minimizar la construcción de obras de arte en los nuevos corredores y favorecer la dinámica hídrica superficial de la zona.
- b. En la construcción de los accesos, se incluirá la adecuación de alcantarillas y demás obras de arte que sean necesarias para facilitar el drenaje de las aguas de escorrentía.
- c. Se contará con la concertación previa con los propietarios bajo la modalidad de servidumbre, compra ó mejoras de infraestructura existente.

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

- d. Se evitará el fraccionamiento de potreros, procurando que el nuevo trazado sea paralelo a las cercas existentes.
- e. Se evitará el desarrollo de las vías por zonas de bajos inundables que requieran la adecuación de obras de paso o grandes movimientos de tierra o una afectación mayor al entorno.
- f. Se evitará la intervención de cuerpos de agua y se respetarán las distancias mínimas a los mismos.
- g. Presentar en cada uno de los Planes de Manejo Ambiental PMA específicos para cada pozo, los diseños definitivos de las vías nuevas a construir.
- h. 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 acceso 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.
- i. Realizar un mantenimiento permanente, durante todas las fases del proyecto, de las vías de acceso construidas, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas, control de emisión de material particulado y tránsito normal de la población. La Empresa deberá presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los soportes documentales y fotográficos respectivos.

**5. Respecto a las facilidades tempranas de producción:**

Para el manejo de los fluidos producidos durante las pruebas de producción, se deberán instalarlos equipos necesarios y con capacidad confiable para el manejo de los fluidos de producción.

**6. Abandono y restauración final:**

- a. Una vez se termine la perforación y pruebas de producción, 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 deberá dejar los equipos e infraestructura estrictamente necesarios para continuar con la producción del pozo y lo demás levantado y recuperado ambientalmente.

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

- b. Las actividades de desmantelamiento y recuperación de las áreas intervenidas con el proyecto, se realizarán de acuerdo con 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.
- c. 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 sellamiento de los pozos de agua. Una vez realizadas las labores de limpieza, se procederá a la recuperación del área mediante su revegetalización.
7. En cumplimiento de la Política Nacional de Producción Más Limpia y Consumo Sostenible, cumplir los indicadores correspondientes al Consumo de agua total, en el sentido de reducir en un 3% del consumo para el 2014 y del 10% para el 2019.

**ARTÍCULO CUARTO.-** La licencia ambiental que se otorga a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:

**1. CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**

Autorizar la captación temporal de aguas superficiales, para el desarrollo del proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, del río Guachiría hasta que se obtenga la concesión de aguas subterráneas. El caudal máximo de agua a aprovechar será de 5,5 l/s, en cualquiera de los siguientes puntos de captación:

| PUNTOS DE CAPTACION |               |                |            |
|---------------------|---------------|----------------|------------|
| SIMBOLO             | CORRIENTE     | COORDENADA (*) |            |
|                     |               | ESTE           | NORTE      |
| CAP - 17            | RIO GUACHIRIA | 1276000,43     | 1105904,56 |
| CAP - 18            |               | 1283758,02     | 1102649,64 |
| CAP - 19            |               | 1288196,44     | 1100512,02 |
| CAP - 20            |               | 1290190        | 1100594    |
| CAP - 21            |               | 1294533,92     | 1099575,55 |

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

Se autoriza un margen de movilidad de 500 m aguas arriba y 500 m aguas abajo del punto referenciado, para la ubicación de la motobomba. El agua podrá conducirse mediante carrotanque o mediante la instalación de una red superficial de tuberías o mangueras de conducción.

### **Obligaciones:**

- a. La captación no podrá realizarse de manera simultánea en los diferentes puntos y solamente podrá realizarse en época de invierno (mayo a octubre).
- b. En el plan de manejo ambiental de la primera actividad en la que se requiera realizar la captación de cada fuente, la Empresa deberá definir exactamente la coordenada de captación de agua, la cual será la definitiva para toda la duración del proyecto. Para definir el sitio se deberán tener en cuenta las condiciones de caudal, lámina de agua y acceso y condiciones de la vegetación protectora del cauce, con el fin de que ésta no sea afectada y que se facilite la captación.
- c. En ningún momento se podrá exceder el caudal autorizado para la captación de aguas superficiales que en total es de 5,5 l/s
- d. Se instalarán medidores de flujo en los sitios de captación de tal forma que se pueda cuantificar en cualquier momento el volumen de agua captada durante el desarrollo de las diferentes etapas.
- e. La captación podrá hacerse mediante carrotanque que cuente con una motobomba adosada a su carrocería para el llenado del tanque y luego se transporta hacia el sitio de la plataforma. En caso que se utilice la opción de motobomba permanente, ésta se deberá instalar sobre una placa de concreto en el punto de captación, por fuera de la franja de protección de las corrientes, y complementada con muros perimetrales, techo, cerramiento y dique como control para posibles escapes de combustible y aceite provenientes de este equipo. Igualmente, no se podrán almacenar combustibles empleados para el funcionamiento de la motobomba, en los niveles de creciente de la fuente que se esté captando.
- f. 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 prudente de la margen de las fuentes hídricas, durante el proceso de captación, de tal forma que se garantice que no haya alteración de las características del recurso hídrico, ni de la franja de protección de la fuente, ni de la vegetación protectora del cuerpo de agua; 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

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

captaciones; se aclara que el mantenimiento no se podrá realizar en el sitio de captación, sino en talleres especializados y autorizados para tal fin.

- g. En caso de presentarse una disminución drástica del caudal del río Guaichiría, tal que se acerque al caudal mínimo de 469 l/s, suspender la captación de forma inmediata y dar aviso a esta Autoridad.
- h. Llevar un registro permanente de las captaciones de agua efectuadas indicando el volumen, la fecha y el uso. Se deberá incluir esta información en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).
- i. Realizar actividades de capacitación dirigidas al personal responsable de la captación de aguas, en el sentido de realizar un manejo adecuado de este recurso. De estas capacitaciones se deberán presentar actas y registros fotográficos.
- j. Para la adecuación de los sitios de captación, no se podrán construir vías de acceso adicionales a las autorizadas, ni efectuar aprovechamiento forestal alguno.

## **2 EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS**

Otorgar permiso para perforación de un (1) pozo de exploración de aguas subterráneas por cada plataforma multipozo, para un total de diecisiete pozos en el “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIALLANOS 57*”.

El permiso de exploración de aguas subterráneas no incluye la explotación de agua subterránea de los pozos que se perforen con objetivos de búsqueda de hidrocarburos.

### **Obligaciones:**

- a. Las coordenadas definitivas deberán ser informadas a esta Autoridad y a Corporinoquia en los Planes de Manejo Ambiental – PMA específicos.
- b. Una vez se realicen los trabajos de exploración de aguas subterráneas, la Empresa podrá solicitar la respectiva concesión de aguas subterráneas, adjuntando la siguiente información:
  - 1) Ubicación del pozo perforado durante la etapa exploratoria debidamente georreferenciado.
  - 2) Descripción de la perforación y copia de los estudios geofísicos
  - 3) Profundidad y método de exploración
  - 4) Perfil estratigráfico de los pozos perforados, incluidos los que resulten secos
  - 5) Cartografía geológica superficial

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

- 6) Hidrología superficial
- 7) Prueba de bombeo del pozo perforado: La ejecución de la prueba de bombeo para el 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 (Geólogo, hidrogeólogo, ingeniero geólogo, Ingeniero Civil o Ingeniero en Recursos Hídrico). Esta información deberá ser presentada junto con la respectiva solicitud de concesión de aguas subterráneas.
- 8) Calidad de las aguas
- 9) Con la entrega de la información relacionada en este literal, la Empresa presentará la solicitud de la respectiva 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.

### **3. VERTIMIENTOS**

Otorgar a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL permiso de vertimiento de las aguas residuales domésticas e industriales previamente tratadas y dando cumplimiento a la normatividad vigente para tal efecto, generadas en las diferentes actividades del proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, con las siguientes alternativas, caudales de vertimiento y obligaciones especificadas en cada caso:

- a. Riego de aguas residuales tratadas, en un caudal máximo de 4,5 l/s, en época de verano en vías destapadas al interior del proyecto, adecuadas o construidas para el acceso a las plataformas y Facilidades Tempranas de Producción, mediante la utilización de carrotanques con flautas.
- b. Riego en campos de aspersión, en época de verano, de aguas residuales tratadas, en áreas diseñadas para tal fin y ubicadas en zonas aledañas a las plataformas de perforación. El caudal máximo a disponer será de 4.5 l/s.
- c. Reinyección de máximo 4,5 l/s de aguas residuales de producción, previamente tratadas a las formaciones; a través de pozos que se perforen específicamente para este fin o utilizando pozos petroleros que hayan resultado no productores (un pozo inyector por cada Plataforma Multipozos que

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

se desarrolle en el área o un pozo inyector para un grupo de plataformas); utilizando mecanismo de bombeo.

**Obligaciones:**

- a. Presentar a esta Autoridad informes semestrales de vertimientos en donde se presenten los volúmenes y/o caudales de aguas residuales industriales y domésticas generadas, tratadas, vertidas y/o dispuestas en el periodo, discriminando las cantidades correspondientes. Deberá informar sobre dificultades presentadas, medidas y acciones implementadas para su corrección o que se tiene previsto aplicar y el cronograma correspondiente. Igualmente deberá informar las proyecciones de aguas residuales a generar, tratar y verter en el siguiente semestre. Discriminadas según sean domésticas, industriales y de formación.
- b. Para el vertimiento mediante el sistema de riego en vías y en campo de aspersión, cumplir con lo siguiente:
  - 1) Para la ubicación del área de riego, se deben tener en cuenta las restricciones establecidas en el presente acto administrativo: NO se autoriza la realización de vertimientos en las áreas de bajos inundables, esteros o morichales, ni en las zonas establecidas como de exclusión ni por fuera del Área de Perforación Exploratoria Llanos 57.
  - 2) Los sitios en donde se ubiquen los campos de aspersión deberán dar cumplimiento a las condiciones necesarias en cuanto a infiltración, no conexión a cuerpos de agua y/o humedales ni interferencia con zonas de pastoreo de ganado y otros usos de los suelos de los terrenos aledaños dados por parte de las comunidades.
  - 3) Una vez se evidencie saturación del suelo y se presente ascenso excesivo de los niveles freáticos, se deberá suspender inmediatamente la disposición de agua residual, hasta tanto el suelo se recupere. De esta forma, por cada área de aspersión de deberán disponer dos zonas, con el fin de intercalar la disposición de agua residual a nivel diario y conservar un tiempo prudente para que el agua se infiltre y se descargue, para volver a irrigar sobre la misma área.
  - 4) La disposición deberá hacerse únicamente en época de verano a una velocidad constante y de forma tal que se distribuya el agua uniformemente para evitar la formación de charcos y sin superar la tasa de infiltración y capacidad de asimilación del suelo.
  - 5) Para el vertimiento por aspersión, presentar en los Planes de Manejo Ambiental -PMA específicos, la ubicación georreferenciada en todos sus vértices, de los sitios de aspersión identificados (incluido registro fotográfico) y presentar los diseños de los mismos con sus respectivos soportes técnicos, identificando cota máxima de la tabla de agua, 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

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

proyecto. 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, y otras condiciones establecidas, no se demuestra la capacidad de asimilación del terreno y saturación del mismo u otras condiciones favorables para su operación.

- 6) En los Planes de Manejo Ambiental –PMA específicos, presentar los resultados de la caracterización físico-química de los suelos de las áreas de disposición (textura, capacidad de intercambio catiónico, pH, Relación de adsorción de sodio (RAS), porcentaje de sodio intercambiable, contenido de humedad, grasas y aceites, pH, hidrocarburos totales, fenoles, cloruros, conductividad y metales: arsénico, bario, cadmio, cobre, cromo, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, cianuro, zinc, hierro, manganeso, magnesio, nitratos, nitritos, sulfatos y fosfatos.
- 7) Con el fin de mantener un seguimiento continuo a las áreas de aspersión a implementar, para detectar la posible generación de procesos de contaminación de suelos y tomar las medidas preventivas y de control que sean necesarias, durante la disposición de las aguas residuales, realizar el monitoreo de los suelos en cada uno de los campos de riego que se adecúen, en tres sitios uniformemente distribuidos y tanto a nivel superficial como a profundidades de 20 y 50 cm, con una frecuencia bimestral hasta que concluyan los vertimientos sobre ellos, con el propósito de verificar las propiedades físicas y químicas de los suelos, 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, grasas y aceites, hidrocarburos totales, fenoles, cloruros, conductividad y metales: arsénico, bario, cadmio, cobre, cromo, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, cianuro, zinc, hierro, manganeso, magnesio, nitratos, nitritos, sulfatos y fosfatos. Ésta debe ser efectuada antes, durante y después de ejecutar las actividades por cada pozo perforado. Esta Autoridad podrá ajustar los parámetros y frecuencia de monitoreos anteriormente establecidos según sean los resultados obtenidos.
- 8) El riego en vías servirá además como medida de control a la emisión de partículas o polvo en las vías de acceso a los pozos, por lo tanto se debe realizar en verano y evitando encharcamientos o inundaciones. Por ningún motivo, se debe superar la tasa de infiltración y capacidad de asimilación del suelo.
- 9) Previamente a la aspersión de aguas residuales industriales tratadas, deberá medirse los parámetros establecidos en los Artículos 40, 72 y 74 del Decreto 1594 de 1984, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, incluyendo además los siguientes: Caudal, hidrocarburos totales, fenoles, cloruros, conductividad, DQO, zinc, hierro, HAP, nitratos, nitritos, sulfatos, fosfatos y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto. El incumplimiento a este Decreto o de cualquiera de los requerimientos

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

- establecidos en la presente resolución, que genere algún impacto negativo al medio ambiente será causa de la suspensión del permiso de vertimiento.
- 10) En los informes de cumplimiento ambiental que se alleguen a esta Autoridad, se deberá precisar la fecha en que se hicieron los vertimientos y el análisis de los resultados de la caracterización físico-química, en el marco de la normatividad ambiental vigente. El acta de vertimiento deberá ir firmada por el supervisor ambiental del proyecto.
  - 11) Los monitoreos de control solicitados deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, dicha acreditación debe contemplar la totalidad de los parámetros analizados; dicho laboratorio deberá realizar tanto los análisis de laboratorio, como los muestreos en campo, el transporte y preservación de la totalidad de las muestras.
  - 12) En los Informes de Cumplimiento Ambiental que se presenten a esta Autoridad, se anexarán 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.
  - 13) Instalar una red de 4 piezómetros alrededor de los campos de aspersión, cuyo diseño y ubicación debe garantizar la evaluación, mediante monitoreos, de la posible influencia de la disposición de las aguas residuales tratadas del proyecto, sobre las aguas subsuperficiales y subterráneas. En los Planes de Manejo Ambiental - 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. Deberán medirse mensualmente durante la época de vertimiento, como mínimo los parámetros establecidos en el decreto 1594 de 1984 (artículo 72 y 74), además de cloruros, conductividad, zinc, hierro, hidrocarburos totales, HAP, nitratos, nitritos, sulfatos y fosfatos y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto.
  - 14) Registrar el caudal vertido de agua residual doméstica, industrial y asociada de producción, de tal forma que se garantice el cumplimiento del caudal autorizado y remitir dichos registros a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA y a Corporinoquia.
  - 15) En ningún momento la tasa de aplicación de las aguas que se dispongan podrá exceder la capacidad de infiltración de los suelos.
  - 16) Previo a la realización de los monitoreos se deberá informar a la autoridad ambiental regional para que realice el respectivo seguimiento, en caso de que ésta lo considere pertinente. Luego de realizar dichos monitoreos, se deberán presentar los resultados a esta Autoridad en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA y a Corporinoquia, con los análisis y comentarios respectivos.
  - 17) Todos los equipos, tanques de almacenamiento de aceites, químicos y combustibles y, en cualquier otra área donde se almacene o realicen actividades que puedan generar sustancias contaminantes al suelo, a la

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

escorrentía superficial y/o subsuperficial, deben estar instalados sobre zonas duras (en concreto) provistas de cunetas perimetrales en concreto (u otro material que garantice su impermeabilización), unidas a un skimmer para su recolección y manejo, para finalmente ser llevadas a las piscinas y/o tanques de tratamiento de las aguas residuales industriales.

- 18) Una vez verificado el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos del agua de vertimiento y elaborada el acta respectiva, se procederá a efectuar el vertimiento sobre las áreas autorizadas mediante el uso de carrotanques con sistema de flauta que recorrerán las vías o sobre las áreas de aspersión, disponiendo de forma controlada las aguas tratadas; a fin de realizar la disposición de manera controlada 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.
- 19) No se podrá realizar riego de las vías en los sitios cercanos a cruces de fuentes de agua, en una distancia de 100 m.

c. Respecto a la reinyección de las aguas:

- 1) El tratamiento de las aguas a inyectar debe garantizar la no incorporación de sustancias diferentes a los desincrustantes, inhibidores de corrosión, secuestran tés de oxígeno, biácidas, y en general las sustancias necesarias para proteger el pozo y realizar un manejo seguro de dichas aguas.
- 2) El pozo inyector se perforará con técnicas convencionales, utilizando lodos base agua. El manejo ambiental de la perforación se debe llevar a cabo de conformidad con lo establecido en el EIA y será particularizado en el PMA específico, a partir de los diseños detallados.
- 3) Garantizar la cementación del revestimiento desde la superficie del suelo hasta la formación receptora, para evitar la comunicación hidráulica entre los acuíferos y el pozo de inyección.
- 4) Los paquetes de roca receptora deben localizarse debajo de un estrato impermeable subyacente al acuífero aprovechable más profundo que atraviese el pozo de inyección.
- 5) En cada pozo inyector se debe medir la hermeticidad mediante el registro diario de la presión y el flujo de inyección. En caso de pérdida de hermeticidad se debe suspender de inmediato la inyección.
- 6) Establecer la porosidad efectiva de las rocas que componen la formación receptora, a fin de tener certeza sobre el volumen total de espacios interconectados de las rocas pertenecientes a dicha formación.
- 7) Garantizar que las características físico – químicas del agua a inyectar, sean como mínimo las mismas que presenten en el yacimiento. La empresa deberá llevar un control y monitoreo permanente de las actividades de inyección y de las características físico – químicas de las aguas a inyectar,

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

garantizando que no se presenten efectos adversos sobre los acuíferos captados por los pozos utilizados en la zona, por las actividades de inyección.

- 8) Cumplir a cabalidad con las obras y actividades estipuladas y cada una de las medidas de manejo ambiental, de seguimiento y monitoreo propuestas para el desarrollo de las actividades de inyección, las cuales fueron presentados en la documentación técnica y ambiental remitida a esta Autoridad.
- 9) Como parte del proceso de control y seguimiento de las actividades de inyección, a llegar a esta Autoridad y a Corporinoquia trimestralmente, un informe de los principales aspectos encontrados durante la inyección, contemplando como mínimo: información de los volúmenes inyectados, comportamiento hidrogeológico de la formación, características físico – químicas del agua inyectada, porosidad efectiva de las rocas que componen la formación receptora, profundidad y presión de inyección de agua en la formación.

#### **4. APROVECHAMIENTO FORESTAL**

Otorgar a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, permiso de aprovechamiento forestal único, bajos las siguientes especificaciones, restricciones y obligaciones:

- a. Para la realización de vías: Bosque abierto 508.75 m<sup>3</sup> y herbazal arbolado 29.93 m<sup>3</sup>.
- b. Para la realización de plataformas: Bosque abierto 258.4 m<sup>3</sup>, y herbazal abierto 15.2 m<sup>3</sup>.
- c. En bosque de galería no se autoriza aprovechamiento para la localización de plataformas ni de vías; solamente se autoriza aprovechamiento forestal para efectos del cruce de infraestructura lineal proyectada (vías y líneas de flujo) en la zona ronda de protección de cuerpos de agua conexo a la intervención de cauces por lo cual en bosque de galería se otorga un volumen a aprovechar de 102,64 m<sup>3</sup>.

#### **Obligaciones y restricciones:**

- a. No se permite aprovechamiento de vegetación alguna en las zonas rondas de protección de esteros, manantiales, nacederos, lagunas o lagos sabiendo que dicha ronda se establece como de exclusión en 200 metros a partir de la cota máxima de inundación.
- c. No se permite aprovechamiento forestal de vegetación alguna en las zonas rondas de protección de corrientes principales de agua como los ríos pauto y guacharúa (y su ronda de 100 m) y las demás fuentes como

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

caño garzas, los chochos, agua verde entre otras ni en su ronda será de 30 m. con miras a la localización y la construcción de plataformas, ésta solo podrá hacerse en cruces de proyectos lineales (vías, líneas de flujo) y que esté sujeta únicamente a los puntos conexos a los autorizados en la ocupación de cauces.

- c. En el evento de que exista presencia de especies epifitas en los árboles objeto de autorización de aprovechamiento forestal en el APE, la empresa previamente deberá obtener el levantamiento de veda con la autoridad ambiental correspondiente.
- d. Entregar en los Informes de Cumplimiento Ambiental - ICA correspondientes, los respectivos Inventarios Forestales al 100%, indicando entre otros, sitio georreferenciado de las áreas intervenidas, indicando unidad de cobertura vegetal y área, número de individuos por especie intervenidos.
- e. Realizar un seguimiento y monitoreo continuo sobre los avances de la cobertura vegetal que se establezca, y a la vez remitir informes de seguimiento del establecimiento y mantenimiento de las plantaciones de manera semestral, reportando la eficacia y eficiencia de la medida establecida.

## **5. CALIDAD DE AIRE Y RUIDO**

La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL deberá cumplir con lo establecido en la normatividad vigente en materia de emisiones atmosféricas por fuentes fijas Resolución 909 del 5 de junio de 2008 y Resolución 2153 del 2 de noviembre 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. Así mismo, 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 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.

**ARTÍCULO QUINTO.-** No autorizar a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL la disposición de aguas residuales mediante entrega a terceros, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

**ARTÍCULO SEXTO.-** No autorizar a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL la ejecución de los sistemas de tratamiento de dilución para el manejo de las aguas asociadas de producción a generarse en las

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

actividades de perforación exploratoria, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva.

**ARTÍCULO SÉPTIMO.-** Autorizar a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, la ocupación de cauces para la adecuación y construcción de vías necesarias para el desarrollo del proyecto, en los puntos identificados con las coordenadas señaladas a continuación:

Coordenadas de los sitios de ocupación de cauce en vías proyectadas

| COORDENADAS PUNTOS DE OCUPACION DE CAUCE VIAS PROYECTADAS |              |            |
|---|--------------|------------|
| PUNTO   | ESTE         | NORTE      |
| OCP-1**   | 1.294.389,98 | 1118453,53 |
| OCP-2   | 1.289.897,00 | 1117934,00 |
| OCP-3   | 1.283.339,17 | 1116732,98 |
| OCP-4   | 1.289.559,13 | 1117398,62 |
| OCP-5**   | 1.294.456,30 | 1117852,52 |
| OCP-6**   | 1.293.124,96 | 1116431,83 |
| OCP-7   | 1.288.323,87 | 1116047,66 |
| OCP-8   | 1.282.542,76 | 1114722,21 |
| OCP-9**   | 1.292.814,07 | 1115700,61 |
| OCP-10  | 1.282.436,65 | 1112849,16 |
| OCP-11  | 1.286.324,61 | 1112407,39 |
| OCP-12  | 1.283.608,95 | 1111954,61 |
| OCP-13  | 1.281.828,38 | 1111112,90 |
| OCP-14**  | 1.279.518,25 | 1110590,97 |
| OCP-15  | 1.291.707,70 | 1112090,08 |
| OCP-16  | 1.289.799,66 | 1109776,93 |
| OCP-17  | 1.287.247,95 | 1108066,65 |
| OCP-18  | 1.286.585,54 | 1107801,34 |
| OCP-19  | 1.285.583,63 | 1107289,63 |
| OCP-20  | 1.282.591,34 | 1106502,65 |
| OCP-21  | 1.291.564,80 | 1109312,90 |
| OCP-22  | 1.293.914,49 | 1106309,82 |
| OCP-23  | 1.288.373,43 | 1105451,85 |
| OCP-24  | 1.285.548,84 | 1104168,95 |
| OCP-25  | 1.283.744,98 | 1102637,50 |
| OCP-26  | 1.293.802,68 | 1104446,00 |
| OCP-27  | 1.290.999,28 | 1103932,41 |
| OCP-28  | 1.289.999,27 | 1103425,58 |
| OCP-29  | 1.285.015,89 | 1100970,07 |
| OCP-30  | 1.293.524,32 | 1103142,50 |
| OCP-31  | 1.288.176,18 | 1100495,15 |
| OCP-32  | 1.287.023,45 | 1100213,39 |
| OCP-33  | 1.294.533,83 | 1099575,59 |
| OCP-34  | 1.293.201,92 | 1097505,54 |
| OCP-35  | 1.288.738,28 | 1097028,43 |

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

| <b>COORDENADAS PUNTOS DE OCUPACION DE CAUCE VIAS PROYECTADAS</b> |  |              |
|--|--|--------------|
| <b>PUNTO</b>   | <b>ESTE</b>  | <b>NORTE</b> |
| OCP-36   | 1.292.883,66   | 1096204,94   |
| OCP-37   | 1.292.469,55   | 1094814,10   |
| OCP-38   | 1.287.070,53   | 1094104,35   |
| OCP-39   | 1.289.741,80   | 1093623,31   |
| OCP-40   | 1.282.617,58   | 1091717,14   |
| OCP-41**   | 1.280.353,72   | 1091156,27   |
| OCP-42**   | 1.279.593,21   | 1091372,04   |
| OCP-43   | 1.291.023,18   | 1092582,89   |
| OCP-44   | 1.290.143,26   | 1092110,30   |
| OCP-45   | 1.288.605,78   | 1091492,40   |
| OCP-46   | 1.286.860,75   | 1091182,58   |
| OCP-47   | 1.285.560,68   | 1090881,81   |
| OCP-48   | 1.291.010,73   | 1091142,60   |
| OCP-49   | 1.293.926,26   | 1090327,30   |
| OCP-50   | 1.288.643,03   | 1089910,44   |
| OCP-51   | 1.288.596,64   | 1089546,43   |
| OCP-52   | 1.288.579,05   | 1089409,70   |
| OCP-53**   | 1.280.351,07   | 1088170,17   |
| OCP-54   | 1.293.943,64   | 1089410,75   |
| OCP-55   | 1.293.607,53   | 1087961,54   |
| OCP-56   | 1.288.480,78   | 1088099,51   |
| OCP-57   | 1.288.404,86   | 1087149,88   |
| OCP-58**   | 1.288.429,18   | 1085414,73   |
| OCP-59**   | 1.288.356,39   | 1084307,80   |
| OCP-60**   | 1.288.137,17   | 1083014,49   |
| **   | SE ENCUENTRAN FUERA DEL ÁREA DE PREFORACIÓN EXPLORATORIA |              |

Coordenadas de los sitios de ocupación de cauce en vías existentes

| <b>COORDENADAS PUNTOS DE OCUPACION DE CAUCE VIAS EXISTENTES</b> |                                 |              |
|---|---------------------------------|--------------|
| <b>PUNTO</b>  | <b>ESTE</b>                     | <b>NORTE</b> |
| OCE-1   | 1283434,50                      | 1093069,34   |
| OCE-2*  | 1289903,00                      | 1093081,00   |
| OCE-3*  | 1286522,84                      | 1100829,04   |
| OCE-4*  | 1286062,00                      | 1101071,00   |
| OCE-5*  | 1285710,00                      | 1100969,00   |
| OCE-6*  | 1283894,00                      | 1101918,00   |
| OCE-7*  | 1283690,00                      | 1101904,00   |
| OCE-8*  | 1283181,00                      | 1101749,00   |
| OCE-9**   | 1276297,00                      | 1106467,00   |
| OCE-10**  | 1277670,42                      | 1106574,79   |
| OCE-11**  | 1280932,00                      | 1105317,00   |
| OCE-12*   | 1281796,42                      | 1104952,79   |
| OCE-13*   | 1281949,42                      | 1104879,79   |
| OCE-14*   | 1282418,42                      | 1104636,79   |
| OCE-15**  | 1280108,21                      | 1116905,83   |
| OCE-16**  | 1280378,65                      | 1117285,30   |
| **  | SE ENCUENTRAN FUERA DEL ÁREA DE |              |

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

|   |   |
|---|---|
|   | PREFORACIÓN EXPLORATORIA                              |
| * | ESTRUCTURAS LOCALIZADAS SOBRE DRENAJES DE ESCORRENTIA |

(\*) A partir de dichas coordenadas se solicita un margen de movilidad de 250 metros aguas arriba y 250 metros aguas abajo

**Obligaciones:**

1. Presentar los diseños definitivos de las obras de paso de todas y cada una de las corrientes indicadas con base en estudios hidráulicos, geotécnicos y estructurales.
2. Impedir el aporte de residuos de construcción, materiales de excavación, cemento, aceites, soldadura y en general, cualquier tipo de residuos sólidos o líquidos, a las corrientes hídricas.
3. Garantizar que la maquinaria a utilizar se encuentre en perfecto estado, libre de fugas de aceite y/o Combustibles, y que el lavado, reparación y mantenimiento se realice fuera de la fuente hídrica; estas actividades se deben realizar en sitios autorizados por la Interventoría para tal fin.
4. Soportar que los material de construcción requeridos, sean comprados en sitios autorizados que cuenten con Título Minero y Permiso Ambiental.
5. No podrá realizar extracción de materiales de ninguno de los cauces, aguas arriba y aguas abajo del sitio intervenido, para evitar la alteración del comportamiento y dinámica del mismo.
6. Si se requiere hacer desviación de alguno de los cauces durante la construcción de obras de paso, una vez terminadas las actividades, se realizará una reconformación y se restablecerán las condiciones originales.
7. Una vez se finalicen los trabajos de Construcción de obras se deberá presentar a la Corporación un informe ejecutivo donde se indique cuales fueron los trabajos efectuados, el cual deberá incluir una breve descripción, soportada con anexo fotográfico y cantidades de obra.
8. Una vez se finalicen los trabajos y para efectos de restauración del sitio, de acuerdo con las condiciones iniciales de los cauces, se realizará una segunda visita en compañía de un funcionario de las Corporaciones, con el fin de verificar las condiciones del sitio y el efecto causado por la obra, de tal forma que se pueda tomar una decisión técnica que corresponda.
9. No depositar materiales sobrantes o de construcción en los cuerpos de agua o en terrenos cercanos a los mismos.

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

10. Construir obras que controlen el arrastre y aporte de sedimentos a los cuerpos de agua a intervenir, de tal manera que se mitigue la alteración de la calidad físico-química y biológica del agua y la obstrucción del cauce.
11. La Empresa deberá informar a CORPORINOQUIA el inicio de actividades de las obras de adecuación a las diferentes ocupaciones de cauce permitidas, así mismo deberá presentar el detalle de las obras a realizar.
12. La empresa deberá garantizar que no se altere la sección hidráulica de los cuerpos hídricos donde se desarrollaran las obras.
13. Efectuar un seguimiento de la calidad fisicoquímica del agua (sólidos suspendidos, turbiedad y oxígeno disuelto) y en forma visual del estado de las márgenes de los caños. El monitoreo de calidad del agua debe realizarse aguas arriba y abajo de las zonas intervenidas, antes, durante y después de la ejecución de las obras.

**ARTÍCULO OCTAVO.-** Autorizar a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL el manejo y disposición final de los residuos sólidos domésticos e industriales, generados durante el desarrollo del proyecto “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57”, así:

1. Las actividades de manejo y disposición final de residuos sólidos se autorizan, siempre y cuando se garantice el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental - PMA, la responsabilidad de la disposición final adecuada de todos los residuos generados en desarrollo del proyecto es de la empresa Parex Resources Colombia Ltd. Sucursal, por tanto la Empresa debe asegurar la disposición final adecuada de todos los residuos generados por sus firmas constratistas y subcontratistas.
2. Los residuos domésticos generados deben ser entregados a la empresa de aseo del área de influencia que cuente con los respectivos permisos para tal fin. Los recibos de entrega de los residuos deberán ser allegados dentro de informe de cumplimiento ambiental semestral.
3. 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.

**Obligaciones:**

- a. Contar con un centro de acopio para los materiales peligrosos (recipientes de lubricantes, combustibles, aceites, filtros) el cual debe cumplir con lo estipulado en el Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
- b. El almacenamiento temporal de los residuos especiales no se podrá realizar

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

por más de 12 meses. La Empresa deberá dar cumplimiento al Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005 para el manejo de residuos peligrosos en general.

- c. En los Informes de Cumplimiento Ambiental -CA 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, de acuerdo con la siguiente tabla:

| Contaminante                       | UNIDADES    | Norma Louisiana 29B | Nivel Máximo mg/l<br>Dec. 4741/05 |
|------------------------------------|-------------|---------------------|-----------------------------------|
|                                    |             | Corte               | Lixiviado                         |
| Arsénico                           | mg/Kg       | 10 ppm              | 5                                 |
| Bario                              | mg/Kg       | 20 ppm              | 100                               |
| Cadmio                             | mg/Kg       | 10 ppm              | 1                                 |
| Cromo <sup>+6</sup>                | mg/Kg       | 500                 | 5                                 |
| Plomo                              | mg/Kg       | 500                 | 5                                 |
| Mercurio                           | mg/Kg       | 10                  | 0.2                               |
| Selenio                            | mg/Kg       | 10                  | 1                                 |
| Plata                              | mg/Kg       | 200                 | 5                                 |
| Zinc                               | mg/Kg       | 500                 |                                   |
| Contenido de grasas y aceites      | % peso seco | < 1%                |                                   |
| Conductividad eléctrica            | mmhos/cm    | <4                  |                                   |
| RAS                                |             | <12                 |                                   |
| Porcentaje de sodio intercambiable | %           | 15                  |                                   |
| pH                                 | unidades    | 6-9                 |                                   |
| Contenido de humedad               | % en peso   | 50                  |                                   |

- d. 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.

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

- e. 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.
- f. 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.
- g. Presentar a las autoridades ambientales, a través de los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA una certificación expedida por la empresa a la que hagan entrega de los residuos peligrosos la cual debe estar avalada con su licencia ambiental, autorización o permiso para el manejo y disposición final de residuos peligrosos como lo estipula el Decreto 4741 del 30 de diciembre 2005. Esta certificación deberá especificar volúmenes entregados, tipo de residuos, fechas de entrega, procedencia, proyecto, ubicación y actividad que los generó, nombre de la empresa que entrega y disposición y manejo realizados.

**ARTÍCULO NOVENO.-** Otorgar permiso a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, para hacer uso de zonas de préstamo lateral para la obtención de materiales para la construcción de vías y plataformas, siguiendo los lineamientos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental - EIA y específicamente en el Plan de Manejo Ambiental – PMA presentado, además de los requerimientos que se establecen al respecto en la presente resolución, específicamente en lo relacionado con la distancia entre las plataformas y la zona de préstamo, la cual deberá ser mínimo de 10 m.

La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, podrá adquirir el material de arrastre o de cantera necesario para el desarrollo del proyecto en sitios de extracción que cuenten con los respectivos permisos minero-ambientales otorgados por el INGEOMINAS y la autoridad ambiental competente. Para el efecto y con el fin de verificar la legalidad de la explotación, la empresa deberá remitir en los Planes de Manejo Ambiental para cada pozo, copia de las autorizaciones ambientales y títulos mineros de las fuentes de materiales a emplear y copia de los convenios suscritos con los respectivos proveedores. Igualmente, la empresa deberá presentar en los ICA las certificaciones de compra a los proveedores autorizados.

**Obligaciones:**

- 1. Antes de iniciar las obras, informar a esta Autoridad y a Corporinoquia los puntos donde proyecta abastecerse del material pétreo para la construcción y desarrollo de las locaciones para lo cual deberá informar sobre las fuentes de materiales (Minas) de la región que pretende utilizar, el volumen

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

requerido por proyecto u obras y el periodo en el cual pretende proveerse de material de construcción, a fin de que esta Autoridad determine si los volúmenes se encuentran dentro del tope anual máximo de extracción establecido por la licencia ambiental que se comunicará oficialmente, sobre la cual se deberá constituir Contrato de suministro de material que incluya volúmenes, título minero y la respectiva resolución licencia ambiental, de tal forma que se pueda llevar el control de los volúmenes extraídos por cada fuente.

2. En los Planes de Manejo Ambiental Específicos, se plantearán los diseños de las vías, plataformas y Facilidades Tempranas de producción, y se especificarán las cantidades a utilizar de material de préstamo lateral así como el diseño del respectivo terraplén. Se utilizará el método de préstamo lateral, en inmediaciones a los sitios que serán intervenidos para la construcción de accesos y plataformas, de forma que puedan además funcionar como reservorios de agua, se dejarán franjas discontinuas de aproximadamente 100 metros de longitud, con ancho máximo de 4 metros y profundidad aproximada de 1 metro, seguido de franjas de no intervención de 10 metros de longitud, con el fin de permitir el paso de fauna de la región, en forma alterna sobre los dos costados de las vías. No se hará extracción de materiales de manera lineal y paralela a un solo costado de las vías de acceso.

**ARTICULO DÉCIMO.-** Aprobar transitoriamente a la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, el Plan de Inversión del 1% propuesto para el primer pozo a perforar del proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, el cual consiste en la adquisición de predios en la cuenca del Río Guachiría dentro del área de influencia del mencionado proyecto, para la restauración, conservación y protección de la cobertura vegetal, en cumplimiento de lo establecido en el parágrafo 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 DÉCIMO PRIMERO.-** En la ejecución del programa de inversión del 1% a que hace referencia el artículo anterior, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL deberá allegar la siguiente información en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental - CA:

### **Para la Compra de predios:**

- a. Actividades que desarrollará la Empresa para la adquisición de los predios, así como para su seguimiento y el cumplimiento de la inversión, incluidos los compromisos que adquiere la Empresa.
- b. Avalúo Catastral IGAC de los predios a adquirir, ya que la compra de estos se debe realizar con base en este costo.
- c. Cronograma de actividades

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

- d. Delimitación de áreas a comprar y aislar (georreferenciación de los vértices y plano a escala 1:10.000 o más detallada, según sea el caso).
- e. Identificación y estado ambiental del predio o predios antes de la intervención. Incluir un inventario de las especies que se localizan en el predio(s) y número de hectáreas destinadas para protección y conservación. Registro fotográfico del predio(s).
- f. Detallar el tipo y características del cercamiento y la señalización a emplear. Además, se deberá especificar el mantenimiento a realizar y el tiempo de su ejecución.
- g. Acta de acuerdo y compromiso con el municipio y/o la Autoridad Ambiental Regional garantizando la destinación del predio(s) sólo y exclusivamente para recuperación, preservación y conservación de la cuenca a proteger.
- h. Certificados de tradición y libertad de la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos, donde se precise que son propiedad del Municipio o de la Corporación.

**Obligaciones:**

- a) Realizar una interventoría sobre el avance de los programas y en especial de la protección de los predios comprados incluyendo protección de suelos, regeneración natural y restauración del área, verificando la no ocupación de terceros sobre los mismos, mediante el registro fotográfico, adjuntando el reporte en los Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA del Proyecto, por los 3 años siguientes a la compra.
- b) Presentar en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) los avances técnicos y financieros de la ejecución del Plan de inversión del 1%, incluyendo identificación de predios y propietarios debidamente georreferenciados en planos, línea base de los predios objeto de compra que permita determinar la viabilidad de los mismos para el logro del objetivo de la actividad “conservación”, registro fotográfico y detalle de las actividades ejecutadas con porcentajes de ejecución.
- c) En caso de incorporar dentro del Plan de inversión actividades de reforestación, se deberá dar cumplimiento a las obligaciones relacionadas en el presente acto administrativo, referentes a compensación forestal.
- d) La Empresa no podrá ceder la presente obligación a otra entidad, así mismo, será la directa responsable por la efectiva ejecución de la inversión del uno por ciento (1%), liquidada de acuerdo con lo estipulado en el Decreto 1900 de junio del 2006.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** Con el fin de ajustar el valor de la inversión del 1%, calculada con base en el presupuesto inicial del proyecto, presentar ante esta Autoridad, dentro de los seis (6) meses siguientes a la fecha de entrada en operación del proyecto, la liquidación de las inversiones efectivamente realizadas,

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

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 propuesta de ajuste de actividades que presente la Empresa.

**PARÁGRAFO TERCERO.** La Empresa por cada pozo perforado y sus actividades conexas durante la ejecución del proyecto Área de Perforación Exploratoria Llanos 57 deberá ajustar el valor del programa de inversión del 1% aprobado transitoriamente mediante este acto administrativo.

**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.

**PARÁGRAFO QUINTO.** 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.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá ajustar las Fichas del Plan de Manejo Ambiental - PMA, así:

1. Respecto a la Ficha relacionada con el manejo y remoción de cobertura vegetal y descapote denominada proyecto 1, adicionar las siguientes medidas:
  - a. El sitio de almacenamiento de cobertura vegetal debe ser ubicado conjuntamente con la parte ambiental de la Interventoría, teniendo cuidado para que no se mezcle con sustancias peligrosas y para que no se contamine con suelo estéril.
  - b. El material de descapote debe apilarse por capas: material verde sobre material verde, tierra sobre tierra. La altura no puede superar los 1.5 metros y debe colocarse sobre una superficie plana que impida su compactación
  - c. No se puede permitir el paso de maquinaria y/o vehículos sobre el suelo almacenado.
  - d. El suelo almacenado debe ser protegido contra la acción erosiva del agua y del viento; y contra la acción directa del sol, debe cubrirse con lonas y realizar confinamiento. Temporalmente, debe hacerse riego para mantener la humedad.

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

- e. Reducir el tamaño del material vegetal con el fin de obtener una rápida descomposición e integración al ciclo de nutrientes del sitio. Por lo cual se debe someter los desechos de vegetación removida constituidos por residuos de ramas y ramitas a procesos de repicado antes de ser esparcidos en sitios aledaños señalados por la Interventoría ambiental. No se deberá arrojar residuos vegetales a ningún cuerpo de agua (esteros, manantiales, lagunas, ríos, quebradas y demás fuentes hídricas), así como a caminos.
  - f. Implementar el correspondiente aislamiento y protección de las fuentes de agua (esteros, manantiales, lagunas, ríos, quebradas y demás cuerpos de agua durante las actividades de desmonte y descapote. Dicho encerramiento se realizará con malla sintética y bolsacretos.
  - g. Respecto a las labores de extracción. Evitar la compactación del suelo que se está descapotando a fin de conservar sus características estructurales, las cuales determinan sus condiciones de permeabilidad y porosidad, que a su vez garantizan el flujo del agua hacia los acuíferos. Para manejar esta situación, la maquinaria de excavación, en terreno plano puede ejecutar esta labor siempre y cuando los desplazamientos sean paralelos, acordonando el material extraído en el costado opuesto y evitando los repasos, es decir extrayendo en cada pasada (mínimo 11 metros) todo el material de descapote en esa franja, y regresándose por la misma franja, repitiendo sucesivamente la misma operación, de tal manera que el material de descapote quede acordonado en un solo costado.
  - h. Dentro de las medidas generales para la presente ficha se establece lo siguiente: Limitar los trabajos de descapote solamente a las áreas requeridas para las obras del proyecto, dichas áreas deberán ser aprobadas previamente por la Interventoría con el fin de evitar el deterioro de otras coberturas vegetales. Y realizar un estricto control para el caso en que la actividad de descapote se realice con retroexcavadora, cargador o un bulldozer, el operario deberá contar con la inspección del residente o inspector ambiental, quien le debe verificar la profundidad a la que debe maniobrar las cuchillas, para evitar la mezcla de material estéril con la capa vegetal.
  - i. Evaluar la posibilidad de utilizar el material en la producción de compost y lombricultura, lo que mejora la calidad de los suelos sin la aplicación de fertilizantes para su posterior uso en la adecuación paisajística de áreas afectadas.
2. Respecto a la Ficha denominada manejo de flora relacionada en el proyecto 2, adicionar para el almacenamiento lo siguiente:
- a. En la actividades relacionadas con el desarrollo durante la remoción de vegetación. Se debe realizar el despeje una vez estén ubicadas las señales

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

por parte del equipo topográfico que direcciona la tala, con la verificación de la interventoría ambiental.

- b. Efectuar el corte de árboles con motosierra a ras del suelo y se orientará la caída en dirección al avance del corte.
- c. Realizar de arriba hacia abajo el corte en los sitios pendientes, evitando el riesgo de impacto sobre la cuadrilla de trabajo, así el árbol no caiga en dirección al corte.
- d. Mantener las distancias de seguridad en los frentes de tala y la zona despejada especificando la dirección de caída y de arrastre.
- e. Realizar el derribo con un corte de dirección y de caída dejando suficiente madera de sostén para guiar al árbol durante la caída.
- f. En caso de contar con condiciones adversas para la tala, tales como presencia de ramas alrededor del fuste o vientos fuertes se debe direccionar su caída mediante la utilización de lazos o poleas y evitar el daño a árboles adyacentes fuera del área permitida.
- g. Establecer con anticipación los sitios de cargue y descargue de combustible y aceite de la motosierra con el propósito de evitar vertimientos en el suelo o cuerpos de agua.
- h. Realizar el troceo una vez derribado el árbol, de tal forma que puedan obtenerse productos maderables como postes, piezas o trozas mediante la utilización de la motosierra en el mismo sitio de tumba. La madera extraída se apilara en los sitios convenidos con la Interventoría ambiental, para ser entregado al destinatario final. El material de desecho vegetal se dispondrá tal como se determina en la medida de manejo correspondiente.
- i. Prohibir la remoción de vegetación con bulldozer.
- j. Verificar continuamente el uso obligatorio del equipo de protección: son elementos importantes el casco de seguridad, cinturón de seguridad con arnés, protección auditiva y un protector de ojos contra el aserrín y partículas. Los zapatos de seguridad en lo posible, deberían tener suelas antideslizantes. Evitar trabajar fuera de la vista de sus compañeros.
- k. Dotar al personal con ropa cómoda de color naranja, amarilla o roja, para que sean visibles desde lejos e impermeable. No se debe permitir que el equipo de tala utilice impermeables de color negro.
- l. Evitar que el material de construcción y excavación en los campamentos o zonas industriales afecte la vegetación leñosa aledaña al sitio de trabajo,

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

especialmente en aquellos sitios localizados cerca a vegetación protectora de quebradas, nacimientos y sitios susceptibles a remoción en masa.

3. Respecto al destino final de productos maderables y no maderables, establecer las siguientes medidas, respecto de la distribución del volumen de madera producto de la tala:
  - a. Maderas consideradas finas o preciosas por Corporinoquia serán entregadas a los municipios de Trinidad y Paz de Ariporo, por el correspondiente frente de trabajo.
  - b. Maderas ordinarias podrán ser utilizadas por el contratista en las obras de construcción.
  - c. El contratista no podrá comercializar los productos maderables y no maderables del bosque.
4. En la ficha correspondiente al programa de Compensación para el Medio Biótico desarrollar la siguiente compensación: herbazal limpio 1:1; herbazal arbolado 1:2; mosaico de cultivos, bosque de galería 1:5; bosque natural abierto 1:5.
  - a. Para tal efecto, una vez haya terminado la etapa de construcción del primer pozo exploratorio, la Empresa deberá en un plazo máximo de seis (6) meses, presentar a esta Autoridad un plan de establecimiento y mantenimiento, en donde se especifiquen: Sitios, especies (nativas), densidad de siembra, sistema de siembra, garantizando un mantenimiento durante tres años y un prendimiento del 90%. Las medidas de compensación deberán tener en cuenta el uso de especies nativas en especial las siguientes: palma moriche, guamo, algarrobo, guacamayo, tuno, pavito, guayacán, caraño, cuajo, majagüillo, caracolí, caucho, entre otras.
  - b. Para los demás pozos exploratorios, presentar un Plan de establecimiento y mantenimiento teniendo en cuenta las anteriores especificaciones técnicas y adicionalmente indicar las coberturas vegetales intervenidas vs. las medidas de compensación a ejecutar. Criterios de selección de las áreas, soportadas con la respectiva línea base del sector, incluyendo el propietario del(os) predio(s) y la garantía en el tiempo del mantenimiento del uso de suelo con fines de conservación y/o protección. Planos a escala 1:10000 o más detallada, según sea el caso, donde se delimiten el ó los predios donde se ejecutará la reforestación incluyendo la georreferenciación de las áreas. Este Plan se debe entregar con cada Informe de Cumplimiento Ambiental –ICA correspondiente.

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

5. Para los programas “Información y participación comunitaria”, “Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional” y “Capacitación, Educación y Concientización a la Comunidad Aledaña al Proyecto”, ajustar las metas y acciones previstas de realizar mínimo dos (2) talleres, pues deberá adelantar las sesiones que sean necesarias para alcanzar los objetivos propuestos en cada uno.
6. Para el programa “Contratación de mano de obra local”, incluir los mecanismos informativos referidos a la contratación de mano de obra calificada que se encuentra el Área de Influencia Directa- AID; como también el establecimiento de acuerdos entre la población del AID para la asignación de cupos laborales.
7. El programa dirigido a la protección del patrimonio arqueológico “Arqueología Preventiva”, deberá corresponder al aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, el cual deberá ser dado a conocer a esta Autoridad en cada uno de los Planes de Manejo –PMA específicos.

**ARTICULO DECIMO TERCERO.-** Previo a la perforación de cada pozo exploratorio de los autorizados en el presente acto administrativo para el proyecto “*ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57*”, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá presentar Planes de Manejo Ambiental específicos para seguimiento, los cuales deberán desarrollarse con base en los Términos de Referencia HTER-210 y los lineamientos establecidos por esta Autoridad para tal fin y siguiendo los criterios técnicos contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, las consideraciones y obligaciones establecidas en la presente resolución.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá revisar y ajustar los siguientes elementos de la evaluación económica y, así mismo incluirlos en el primer informe de cumplimiento ambiental - ICA:

1. Tener en cuenta la ocurrencia de los impactos priorizados acorde con su temporalidad en las fases del proyecto: construcción, perforación de pozos, pruebas de producción, y desmantelamiento.
2. Valorar el impacto de la emisión de atmosférica de gases en forma separada de la emisión de partículas debido a que en este contexto son dos impactos diferentes. Estos impactos pueden generar externalidades en escalas espaciales y temporales no comparables.
3. Especificar la información utilizada (encuestas, tipo de encuestas, presentación de los resultados del modelo econométrico, etc.) para la

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

aplicación del método de valoración de precios hedónicos para estimar el aumento del valor de la tierra por la construcción de vías nuevas.

4. Incluir en los beneficios los valores de las medidas de prevención, mitigación, compensación de tan *solo* los impactos que están siendo valorados y excluir los que no fueron priorizados en el análisis costo beneficio. De igual forma se debe justificar la incorporación de beneficios fiscales, y de los beneficios por aprovechamiento de recursos naturales con los impactos que se han priorizado.
5. La generación de empleo es un impacto positivo que ocurre durante diferentes fases del proyecto, por lo que se deben cuantificar a lo largo de para la vida útil del proyecto y no para un solo año.
6. El impacto valorado cambio en la cantidad del suelo, como afectación sobre el medio abiótico, es un impacto negativo que no fue valorado, y que fue priorizado a través del método de lógica difusa.
7. Excluir los costos *privados* de la evaluación económica o justificar su incorporación como metodología de valoración económica para el impacto priorizado en particular.
8. Realizar un análisis estadístico de series históricas de precios de la leche para la estimación de la utilidad en la actividad productiva y no un dato puntual dado que las fluctuaciones en el precio afectan los resultados en el análisis de costo de oportunidad.
9. Ajustar la evaluación económica con las anteriores correcciones y corregir los cálculos del VPN y la RBC.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 durante la ejecución del proyecto para cada pozo perforado, en los que se presente en forma detallada las actividades ejecutadas durante ese período de tiempo.

Los Informes de Cumplimiento Ambiental -ICA deberán contener, entre otros aspectos, análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto; dificultades presentadas en la

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

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 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 “ÁREA DE PERFORACIÓN EXPLORATORIA LLANOS 57”.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 DÉCIMO SÉPTIMO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 el informe es 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 DÉCIMO OCTAVO.-** 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.

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

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

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá informar con anticipación a esta Autoridad y a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia – CORPORINOQUIA la fecha de iniciación de actividades.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO.-** 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.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.-** El beneficiario 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 VIGÉSIMO SEGUNDO.-** Antes de finalizar la etapa exploratoria y de acuerdo a los resultados obtenidos en ella, para entrar a la etapa de explotación la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 VIGÉSIMO TERCERO.-** 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 esta resolución, así como aquellas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, en la normatividad vigente y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

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

En cumplimiento del presente requerimiento se deberán presentar copias de las actas de entrega de la información al personal correspondiente en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.-** 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 VIGÉSIMO QUINTO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.-** 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 VIGÉSIMO SÉPTIMO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.-** 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 VIGÉSIMO NOVENO.-** El beneficiario de la licencia ambiental deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a esta Autoridad.

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

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

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.-** 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 SEGUNDO.-** 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 TRIGÉSIMO TERCERO.-** Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 TRIGÉSIMO CUARTO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 TRIGÉSIMO QUINTO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 TRIGÉSIMO SEXTO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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*

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

*sitio y su área de in-fluencia, e incorporará los lineamientos de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad del mismo.*

*“En los proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos y obras que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, como requisito previo a su otorgamiento deberá elaborarse un programa de arqueología Ley 1185 de 2008 13/26 preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra.”*

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO.-** 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 PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, deberá darle cumplimiento inmediato conforme a las disposiciones, obligaciones y términos contenidos en la misma, en consideración a las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO.-** En caso que la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 57*”, 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 TRIGÉSIMO NOVENO.-** La empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL, 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 Trinidad, Departamento de Casanare y así mismo disponer una copia para consulta de los interesados en las Personerías de los mencionados Municipios.

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

**ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO.-** Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal o apoderado debidamente constituido de la empresa PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL.

**ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEGUNDO.-** Publicar la presente Resolución en la Gaceta Ambiental de esta Entidad.

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

**ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO TERCERO.-** Contra el presente acto administrativo procede por la vía gubernativa el recurso de reposición, el cual podrá interponerse ante esta Autoridad por escrito, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación o a la desfijación del edicto si ello se hace necesario, conforme con lo dispuesto por los artículos 50, 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

**COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

**LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR**  
**Directora General**

Revisó: Edilberto Peñaranda Correa - Asesor  
Elaboró: Juan G. Mora – Abogado  
D/Word/5437-LA perforac explorat (1370) llanos 57  
C.T. 397 del 21 de marzo de 2012  
**Exp. LAM5433**