



## MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

### RESOLUCIÓN NÚMERO **(1814)**

24 de noviembre de 2005

**“Por medio de la cual se otorga una licencia ambiental global y se toman otras determinaciones”**

#### **LA ASESORA DEL DESPACHO DEL VICEMINISTERIO DE AMBIENTE -DIRECCION DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRÁMITES AMBIENTALES-**

En uso de las facultades delegadas por la Resolución 1080 del 9 de septiembre de 2004 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, especialmente las conferidas en la Ley 99 de 1993, la Ley 790 de 2002, el Decreto 216 de 2003, el Decreto 3266 del 8 de octubre de 2004, el Decreto 1220 de 2005 , y

#### **CONSIDERANDO**

Que la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A. mediante radicado No.4120-E1-35193 del 26 de abril de 2005 allego copia del pago realizado por parte de la empresa, por servicio de evaluación al proyecto Desarrollo para el Campo Capachos-San Miguel (Sector C), ubicado en jurisdicción del municipio de Tame, departamento de Arauca.

Que la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., mediante oficio radicado en este Ministerio el 30 de junio del 2005 con No.4120-E1-56558, presentó la solicitud de Licencia Ambiental Global del proyecto Desarrollo para el Campo Capachos – San Miguel (Sector C), proyecto ubicado en jurisdicción del municipio de Tame, departamento de Arauca.

Que este Ministerio mediante Auto No.1273 del 22 de julio de 2005, inició trámite administrativo de Licencia Ambiental Global a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A. del proyecto Desarrollo para el Campo Capachos, San Miguel (Sector C) ubicado en jurisdicción del municipio de Tame, departamento de Arauca.

Que la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., mediante oficio GT-0099-05 del 27 de julio de 2005 radicó en CORPORINOQUIA el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto y el Plan de Contingencia para el transporte de crudo por carrotanque, estudios que fueron radicados en la Corporación el 28 de julio de 2005 con No. de radicado 0051469.

Que el Grupo de Comunicaciones de este Ministerio, mediante memorando No.1030-3-80427 del 6 de septiembre de 2005 informó que el auto de inicio No.1273 de 2005 fue publicado en la Gaceta Ambiental de la página Web de este Ministerio

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

<http://WWW.minambiente.gov.co/prensa/gacetas/2005/julio/julio.htm>., el 22 de Agosto de 2005.

Que la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., mediante oficio con radicado en este Ministerio No.4120-E1-87052 del 22 de septiembre de 2005, remitió información complementaria del proyecto, relacionada con el Estudio de Impacto Ambiental para el Desarrollo del Campo Capachos- San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca.

Que la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía -CORPORINOQUIA-, el día 31 de octubre de 2005 mediante correo electrónico del cual reposa copia en el expediente No.1901, remitió a este Ministerio el concepto técnico sobre la evaluación de la solicitud de permisos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales para el desarrollo del Campo Capachos- San Miguel Sector C, municipio de Tame, departamento de Arauca.

En cuanto a la existencia de comunidades indígenas ubicadas en el área de interés de perforación exploratoria del proyecto Capachos, la empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A. solicitó certificación el 4 de octubre de 2000 a la Dirección General de Asuntos Indígenas del Ministerio del Interior para el trámite de Licencia Ambiental para la fase exploratoria del proyecto Capachos, licencia exploratoria que este Ministerio otorgó mediante Resolución No.157 del 19 de febrero de 2001.

Que la Dirección General de Asuntos Indígenas del Ministerio del Interior, mediante Oficio No.2957 del 13 de octubre de 2000, con base en sus registros, mapas y base de datos certificó que en el área donde se pretende desarrollar el proyecto de exploración Capachos, no existen comunidades ni parcialidades indígenas que se puedan afectar con el mismo.

Que el Grupo Técnico de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, una vez evaluada la solicitud junto con los documentos allegados y la visita realizada al proyecto, elaboró el Concepto Técnico No.1901 del 17 de noviembre de 2005, el cual señaló lo siguiente:

#### **“DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

*“El objetivo del proyecto es adelantar el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (sector C). Repsol como parte del resultado obtenido en el 2002 con el programa sísmico 2D en los bloques San Miguel y Capachos y de las pruebas extensas realizadas al pozo Capachos-1 entre los años 2004 y 2005, busca desarrollar un Campo para la explotación de hidrocarburos, el cual involucra gran parte del área de interés para perforación exploratorio del Bloque Capachos y el sector C en el sur del bloque San Miguel. De acuerdo con lo observado en la visita de evaluación, actualmente en el área de influencia del proyecto se realiza el programa sísmico 3D.*

*“Dentro del trámite de solicitud de la Licencia Ambiental Global, la empresa presentó a consideración de este Ministerio el documento denominado “Estudio de Impacto Ambiental para el Desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame Arauca”, noviembre de 2004. Posteriormente, mediante oficio 4120-e1-87052 del 22 de septiembre de 2005 la empresa allegó información complementaria relacionada con el proyecto.*

#### **“COMPONENTES Y LOCALIZACIÓN**

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

### **“Coordenadas del Campo**

“El desarrollo del Campo se proyecta en un área cuyas coordenadas origen Bogotá son las siguientes:

#### **COORDENADAS ORIGEN BOGOTA DEL ÁREA DE INTERÉS PARA DESARROLLO**

<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS (m)</b>	
	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	1'211.149	1'249.372
2	1'211.882	1'251.078
3	1'211.886	1'255.888
4	1'212.246	1'257.024
5	1'213.630	1'258.998
6	1'213.846	1'259.478
7	1'218.946	1'262.238
8	1'225.640	1'262.191
9	1'226.663	1'260.338
10	1'227.380	1'259.688
11	1'227.728	1'258.612
12	1'227.800	1'257.254
13	1'228.054	1'256.678
14	1'222.966	1'252. 625
15	1'217.429	1'254.448
16	1'216.814	1'254.047

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

“Geográficamente dicha área se encuentra ubicada al norte del casco urbano de Tame, entre los ríos Cravo Norte y Cabalalía, municipio de Tame, veredas Cabalalía, Caño Grande, Babaica, Angosturas, El Triunfo, Corocito, Brisas del Cravo, Alto Tamacay y San José del Morichal, en el departamento de Arauca.

### **“Áreas de pozos principales**

“- Área de Pozos Capachos Central. En el sector central se ubicará el Área de Pozos Capachos Central que corresponde a la actual locación del pozo Capachos-1, localizada en el valle de la quebrada Macaguana, en la cual ya se perforó un pozo y cuenta con unas facilidades donde se llevan a cabo las labores de separación, tratamiento, almacenamiento y despacho de crudo en carrotanques, así como la separación y evaporación, separación y quema de gas. En esta área se proyecta la actual capacidad de almacenamiento mediante la construcción de 2 tanques adicionales, cada uno de 5.000 barriles, para lograr una capacidad total de almacenamiento de 20.000 barriles.

“- Área de Pozos Capachos Norte. Esta locación se construirá sobre la terraza de Caño Grande, donde se perforará un pozo productor y que posiblemente se complete como productor – inyector.

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

*“- Área de Pozos Capachos Sur. Esta locación se construirá sobre la terraza de Angosturas, donde se perforará un pozo productor y que posiblemente se complete como productor – inyector.*

#### **“Líneas de flujo**

*Desde cada una de las Áreas de Pozos Capachos Norte y Capachos Sur se proyecta transportar el crudo hacia el Área de Pozos Capachos Central, mediante una línea de flujo de 6”. Además, desde el Área de Pozos Central hacia cada una de las Áreas de Pozos Capachos Norte y Capachos Sur se prevé llevar agua de producción para reinyección mediante una línea de flujo de 6” y gas para el funcionamiento de equipos a través de una línea de flujo de 3”. El crudo será almacenado en el Área de Pozos Capachos Central para su posterior transporte por carrotaque a la Estación de Banadía en el municipio de Saravena o a la Estación de Araguaney en el municipio de Yopal, operadas por Ecopetrol SA.*

#### **“Vías de acceso**

*“Para el acceso a las nuevas áreas se adecuarán las vías existentes en el área de interés, siendo necesaria la construcción de tramos nuevos muy cortos para llegar a los sitios específicos de locación. De acuerdo con la empresa, esta información se presentará en el respectivo plan de manejo de cada área de pozos, una vez se defina la ubicación definitiva de las locaciones.*

#### **“ACTIVIDADES PRINCIPALES**

*“De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental el desarrollo del Campo comprende las siguientes actividades:*

##### **“Etapa constructiva**

##### **“Nuevos accesos al área de interés**

*“Para la adecuación y construcción de nuevos accesos al área del proyecto se requiere un tiempo de 2 meses.*

*“a) Accesos al Sector Norte: Para acceder al sector norte del área de interés la empresa evaluó tres alternativas de adecuación y construcción de accesos.*

*“Con la adecuación y construcción de las alternativas 1 y 2 se obtendría un anillo vial que permitiría el acceso al sector norte del área de interés por dos costados: uno partiendo de la locación existente Capachos 1 (alternativas 2 y 3) y el otro desde la vía pavimentada que desde Tame conduce a Fortul (alternativa 1).*

*“La empresa señala que el beneficio social que tendrían las alternativas de vías 1 y 2 al adecuar la calzada correspondiente, obedecería a un óptimo desplazamiento de la comunidad, en especial para la comercialización de los productos lácteos resultantes de la ganadería, mejorando las condiciones de la movilización incluso en temporadas invernales.*

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

**“b) Accesos al Sector Sur:** Para acceder a este sector la empresa propone tres alternativas.

**“Alternativa 1:** La mayor parte del desarrollo de esta alternativa se realizaría por un único predio, beneficiando a un único propietario.

**“Alternativa 2:** La gran restricción que presenta esta opción es la de intervenir parte del área del resguardo indígena (Angosturas), aunque ofrecería una demanda mayor que la alternativa anteriormente descrita. No obstante, el documento de EIA presentado inicialmente a este Ministerio descarta esta alternativa.

“Mediante oficio 4120-e1-87052 del 22 de septiembre de 2005 la empresa allegó información complementaria relacionada con la Alternativa 2. El documento incluye una variante a la Alternativa 2, se trata de una vía actualmente en uso por la comunidad campesina. La nueva alternativa tiene una longitud de 11.12 km de los cuales 5.2 km están compartidos con la Alternativa 3. En la actualidad estas vías carecen de estructuras y obras de drenaje, por lo que se requieren realineamientos y adecuaciones para su utilización.

“Según la empresa, la Alternativa 2 modificada, parte de la locación existente Capachos 1, recorre 3,99 km sobre una vía existente por sitios de pendiente menor sobre una planicie aluvial con erosión media, ocasionando en época de invierno fenómenos de inestabilidad incipientes localizados; posteriormente toma dirección sur siguiendo un carreteable existente hasta aproximadamente el kilómetro 5, donde sigue un carreteable abierto por la comunidad de aproximadamente 0,94 km, la cual requiere reconformación, realineamiento y construcción de obras de drenaje; aproximadamente en el K6+147 se conecta con la carretera nueva a la vereda la Garcita, debiendo cruzar la quebrada Macaguana, mediante un puente a construir en aproximadamente K6+231. Una vez cruza la quebrada entre el kilómetro 7,5 y el 8, se presentan escarpes con pendientes mayores al 30% donde se puede presentar caída de bloques e inestabilidad con presencia de agua, que implican la construcción de obras para su manejo. Del K8+848 en adelante, se entra a una mesa estructural de baja pendiente sobre pastos naturales hasta la llegada a la antena de comunicaciones de TELECOM, correspondiendo a un tramo de aproximadamente 2,2 km que debe construirse nuevo.

**“Alternativa 3:** Desde el punto de vista social, esta alternativa es la más favorable debido a que tendría mayor demanda por la ubicación de viviendas y centros comunales que incrementarían las actividades económicas del sector.

**“c) Accesos al Sector Central:** Para este sector el acceso a utilizar será el carreteable que actualmente se utiliza para el acceso al pozo Capachos 1, el cual tiene una longitud de aproximadamente 6,5 km, se encuentra en buenas condiciones y cuenta con un adecuado manejo del agua y de la estabilidad.

“De acuerdo con la información allegada por la empresa, los nuevos accesos para ingresar a las localizaciones se construirán tratando de minimizar al máximo la afectación de los recursos naturales; sin embargo, analizando las condiciones del terreno y las construcciones actuales, es posible realizar pequeñas variantes en los carreteables existentes, y ejecutar las obras de contención requeridas en zonas, que de acuerdo con el análisis, sean inestables o muy vulnerables a los procesos erosivos. La empresa resalta que la escala de trabajo es 1:25.000 pudiendo requerirse algunos ajustes una vez se levante el detalle de los tramos a construir.

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

**“Adecuación de sitios para perforación.** “Para el desarrollo del Campo se tiene previsto la ubicación de una localización en el sector norte y otra en el sector sur, para lo cual se diseñó un esquema típico de localización el cual será la base para la realización del diseño final deseado. En el diseño de las localizaciones se busca que el volumen de corte y relleno sea compensado. El volumen aproximado de cortes y rellenos de cada sitio de localización es el siguiente: En terreno ondulado, 60.000 m<sup>3</sup>; En terreno plano, 30.000 m<sup>3</sup>; En terreno montañoso, 120.000 m<sup>3</sup>.

“Construcción de plataformas, zona de disposición de material estéril y capa vegetal, sistema de aguas lluvias, construcción de piscinas y otras estructuras.

#### **“Ampliación de las Facilidades de Producción**

“El área de facilidades actual se ubica en el área de pozos Capachos 1, cuenta con equipos de separación y tratamiento de fluidos y dos tanques de 5.000 bls cada uno, en un área cerrada por un muro en mampostería de 1.5 m de altura. Se tiene proyectado enviar la producción diaria de los pozos de desarrollo a este sitio, razón por la cual se desea ampliar el área de tanques en el doble (2 nuevos tanques de la misma capacidad), por el costado externo del muro salen las tuberías hacia el cargadero con el objeto de llenar los carrotanques y enviar el crudo resultante a la estación de Arguaney o a la de Banadía.

#### **“Líneas de Flujo**

“El desarrollo del Campo Capachos –San Miguel (sector C) requerirá de la construcción de líneas de flujo para el transporte de los fluidos producidos desde las áreas de pozos de desarrollo hasta el área de almacenamiento ubicada en la zona donde se localiza actualmente el pozo Capachos – 1.

“Para el desarrollo del Campo se prevén dos corredores de líneas de flujo, uno que comunique el sector norte con el área de pozos central y otro que comunique el sector sur con la misma área central donde se encontrarán las respectivas facilidades de producción. El tiempo estimado para la construcción de las líneas de flujo es de tres meses aproximadamente. Como cada corredor incluirá una línea de 6” para transporte de fluidos del área de pozos a las facilidades, otra de 6” para transportar agua de las facilidades al área de pozos para su reinyección y otra de 2” (sic) para el transporte de gas hacia las locaciones para la operación de equipos, en esta evaluación se contempla la necesidad de un derecho de vía de 15 m de ancho, aunque en aquellos corredores que se prevé llevar la línea paralela a la vía sólo se requerirá un derecho de vía de 6 m, puesto que la misma vía podrá utilizarse para la movilización de la maquinaria. La empresa propone tres alternativas de corredor para cada uno de los sectores.

#### **“a) Corredores desde el Sector Sur**

“En la tabla siguiente se presenta un resumen de las características más importantes de las tres (3) alternativas evaluadas.

**COMPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE CORREDOR  
DE LÍNEAS DE FLUJO DEL SECTOR SUR**

	<b>ALTERNATIVA 1</b>	<b>ALTERNATIVA 2</b>	<b>ALTERNATIVA 3</b>
Longitud (km)	8,2	6,5	10,10
Cruces drenajes	2	3	8

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

<i>menores</i>			
<i>Cruce a quebrada Macaguana</i>	0	1	2
<i>Intervención Bosques</i>	0,37 ha Bosque y 0,36 ha Rastrojo Alto	0	0,61 ha bosque y 0,36 ha de Rastrojo Alto
<i>Áreas Inestables</i>	0,7 km	0,9 km	2,79 km

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

**“b) Corredores de líneas desde el Sector Norte**

“En la tabla siguiente se presenta la comparación de las tres alternativas evaluadas.

**COMPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE CORREDOR DE LÍNEAS DE FLUJO DEL SECTOR NORTE**

	<b>ALTERNATIVA 1</b>	<b>ALTERNATIVA 2</b>	<b>ALTERNATIVA 3</b>
<i>Longitud (km)</i>	4,7	3,3	3,97
<i>Cruces drenajes menores</i>	3	4	3
<i>Cruce a quebrada Macaguana</i>	1	1	1
<i>Intervención Bosques</i>	2,75 ha de bosque y 0,30 ha Rastrojo Alto	0,04 ha Rastrojo Alto	0
<i>Áreas Inestables</i>	0,93 km	0,32 Km	Ninguna

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

**“Especificaciones de construcción**

“El proyecto de desarrollo instalará tuberías de 2” (sic) a 6” de acuerdo con las necesidades de volumen necesario a transportar. Todas las tuberías se instalarán enterradas y los cruces de corrientes se realizarán de forma subfluvial.

**“a) Derecho de vía**

“En general, en condiciones topográficas favorables el ancho del derecho de vía necesario puede fluctuar entre 10 m (para diámetros de 4” y 6”) y 18 m (diámetro de 16” y 20”), teniendo en cuenta las restricciones de espacio de acuerdo con las geoformas del terreno.

“En caso de la instalación de dos tuberías de 6” y una de 3” se estima un ancho de derecho de vía de 15 m y en el caso de la alternativa 3 para el sector sur, por ir paralela a la vía se estima que sólo requeriría 6 m de ancho, ya que dicha vía se utilizaría para ubicar la maquinaria y equipos.

**“b) Actividades de construcción**

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

*“Las principales actividades a desarrollar durante la construcción de las líneas de flujo son: negociación de tierras, movilización de maquinaria y equipos, construcción de campamentos temporales, apertura o adecuación de accesos, localización y replanteo, desmonte y descapote, construcción de obras de geotecnia preliminar, adecuación del derecho de vía, transporte, acopio y tendido de tubería, doblado, alineación y soldadura, revestimiento de juntas y protección de soldaduras, apertura de zanja, bajado y tapado de tubería, reconformación del terreno y obras de protección geotécnica, limpieza final, revegetalización de áreas intervenidas, prueba hidrostática.*

### **“c) Cruces especiales**

*“- **Cruces de vías secundarias:** Los cruces de este tipo pueden realizarse a zanja abierta y su ejecución puede plantearse en 2 fases, de tal manera que se intervenga en cada etapa la mitad de la vía y se concentre el tránsito por la otra mitad. La reconformación de las zonas intervenidas para los cruces de vías debe ser tal que el acabado y compactación del material sea como mínimo igual a los existentes en la vía antes de construir la zanja.*

*“- **Cruce de corrientes:** La instalación de las tuberías en todas las corrientes se realizará de manera subfluvial por el método de excavación a cielo abierto, siendo necesario durante la construcción, encauzar el agua para facilitar las labores propias de construcción y minimizar la contaminación de la corriente con sedimentos. En las corrientes principales y secundarias la profundidad de instalación debe ser calculada de acuerdo a la socavación local de la corriente, mientras que en las corrientes menores la profundidad de instalación recomendable será la misma profundidad de instalación de línea regular.*

*“La reconformación final de los sitios de cruce se realizará mediante el uso de sacos de fibra natural rellenos de suelo-cemento (caño menor) y enrocado de fondo para las corrientes importantes. Para la protección de las márgenes en las corrientes importantes, se recomienda construir las obras de protección, las cuales generalmente corresponden a muros en gaviones. Para los caños menores la reconformación de las márgenes puede realizarse en sacos de fibra natural rellenos de suelo-cemento.*

### **“Perforación de pozos de desarrollo**

*“El sistema de perforación de pozos de desarrollo en el Campo Capachos – San Miguel (sector C) será de rotación. Esta tecnología funciona dando peso a la broca por medio de la sarta de perforación y generando una fuerza hidráulica en las boquillas de la broca por medio de la inyección a alta presión del lodo de perforación e imprimiendo una fuerza de rotación desde superficie sobre toda la sarta de perforación.*

*“La perforación de los pozos de desarrollo se realizará en diferentes etapas de acuerdo a su profundidad vertical final, estimada entre 16.000 y 17.000 pies; a medida que aumenta su profundidad, disminuye el diámetro del hueco, con el fin de evitar su derrumbamiento. Se prevé que la mayor parte de la perforación será vertical y en su fase final será direccional.*

*“Durante el desarrollo de la perforación se tomarán registros eléctricos, los cuales ayudarán a diferenciar los tipos de formación por donde está pasando la broca, al igual que sus características físicas como densidad, porosidad y contenidos de agua, petróleo y gas. Los tipos*

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

*de lodos a utilizar serán base agua y base aceite, por tal razón los cortes o rípios de perforación son de la misma naturaleza, respectivamente. El tiempo previsto para la perforación de cada pozo de desarrollo puede fluctuar entre 3 y 6 meses.*

#### **“Pruebas de producción y mantenimiento**

*“Inicialmente se realizarán pruebas cortas de producción, las cuales tendrán una duración aproximada de 10 días por zona; en ellas se determinarán las características de los fluidos presentes en la formación de interés y de acuerdo con su resultado, se contempla la posibilidad de desarrollar pruebas extensas de producción que tendrán una duración aproximada de 6 meses, con el fin de estabilizar la tasa de producción del pozo, determinar el potencial del yacimiento y las características de la mezcla de fluidos como son el porcentaje de agua y de sedimentos, la relación gas/aceite (GOR), la gravedad API del crudo producido y salinidad del agua de formación. De igual forma, por medio de estas pruebas extensas de producción, se determinará el comportamiento de las presiones en la cara de la formación y en cabeza de los pozos durante períodos de cierre y de flujo del mismo.*

*“Solamente se utilizará un tipo de tea o quemadero durante las pruebas cortas y extensas de producción. La tea o quemadero de gas a utilizar será tipo fosa con quemador horizontal.*

Que en el Concepto Técnico No.1901 del 17 de noviembre de 2005 elaborado por el equipo técnico de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, se hicieron las siguientes consideraciones técnicas respecto al proyecto en mención:

#### **“Zonificación de manejo de la actividad**

*“Se considera procedente declarar como áreas de exclusión al desarrollo de toda actividad relacionada con el Campo Capachos – San Miguel (Sector C), las siguientes:*

*“- Una franja de 100 m a cada lado de la quebrada La Macaguana en toda su extensión desde el nacimiento hasta la desembocadura. En el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Tame, esta quebrada se cataloga como un área protectora, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cravo Norte.*

*“- Una franja de 100 m sobre la margen izquierda del río Cravo Norte, entre el puente sobre la vía a TAME y la confluencia con la quebrada La Macaguana.*

*“- Una franja de 100 m sobre la margen derecha del río Cabalalía, en el área de influencia del Campo.*

*“- Los sectores escarpados ubicados al Sudeste del área perteneciente al Parque Nacional Natural del Cocuy, declarado en esta categoría en el año 1977 y destinado como áreas de preservación.*

*“- Las unidades de bosques naturales y rastrojos altos poco fragmentados que protegen nacimientos y cabeceras de corrientes permanentes.*

*“- Las áreas de alta susceptibilidad a la erosión con cobertura de pastos.*

*“- Las zonas de descarga hídrica como son drenajes naturales y los nacederos.*

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

*“- El casco urbano del municipio de Tame y el núcleo poblado de Corocito.*

**“Vías de acceso**

*“En relación con las vías de acceso propuestas para el desarrollo del Campo, teniendo en cuenta la zonificación de manejo de la actividad, se presentan las siguientes consideraciones:*

**“a) Vías hacia el Sector Sur**

*“Se consideran viables ambientalmente las tres alternativas de adecuación y construcción de accesos viales al Sector Sur del Campo propuestas por la empresa (Alternativas 1, 2 modificada y 3), teniendo en cuenta que en todos los casos se aprovecha en su mayoría corredores ya intervenidos. Como se muestra en la Tabla 3.5, en todos los casos, las Áreas de Intervención (Ai), representadas por sectores estables con coberturas de pastos o rastrojos bajos, superan el 64% de las áreas ocupadas por los corredores viales. Desde el punto de vista de ocupación de Áreas de Intervención con Restricciones Menores (AIRME), ésta fluctúa entre el 18% (Alternativa 1) y el 30% (Alternativa 3), las cuales corresponden a zonas de estabilidad media en las que es necesario tomar medidas de manejo específicas en algunos sectores.*

**“b) Vías hacia el Sector Norte**

*“Se consideran viables ambientalmente las alternativas 1 y 2 de adecuación y construcción de accesos viales al Sector Norte del Campo propuestas por la empresa, teniendo en cuenta que en todos los casos se aprovecha en su mayoría corredores ya intervenidos.*

*“La Alternativa 3 se descarta, porque aunque comparte el mismo corredor de la alternativa 2 hasta el kilómetro 8, el tramo nuevo a construir de 6,1 km presenta una topografía difícil con abundante drenaje (cuenca del Caño Negro) y presencia de áreas de conservación primaria y secundaria.*

**“Líneas de flujo**

**“a) Líneas de flujo del Sector Sur**

*“Se considera viable ambientalmente el corredor correspondiente a la Alternativa 3 propuesto por la empresa para la construcción de las líneas de flujo del Sector Sur, teniendo en cuenta que transcurre paralelo a las vías de acceso propuestas para este sector, por tratarse de corredores ya intervenidos.*

*“Se descarta la Alternativa 1 porque el sector plano cercano a las Facilidades de Producción forma parte del valle aluvial de la quebrada Macaguana, área con abundante drenaje; además, el trazado cruza antes un tramo de 0,5 km correspondiente a bosque secundario y rastrojos altos.*

*“Asimismo, se descarta la Alternativa 2 porque el trazado que va paralelo a la quebrada La Macaguana en un tramo aproximado de 1,6 km presenta abundante drenaje. Adicionalmente, el trazado pasa en total por 0,9 km de sectores con potencial de inestabilidad alto.*

*“Además, las alternativas 1 y 2 presentan un inconveniente relacionado con la no existencia de accesos que faciliten su construcción o el manejo de una contingencia.*

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

### **“b) Líneas de flujo del Sector Norte**

*“Se considera viable ambientalmente la Alternativa 3, porque aunque tiene una longitud mayor, evita la intervención del escarpe de la terraza y no afecta las zonas de bosque denso existentes en el área. Desde el punto de vista operativo requiere la adecuación de accesos a sectores claves del recorrido para facilitar la construcción y el manejo de una contingencia.*

*“Se descarta la Alternativa 2 porque atraviesa el escarpe de la terraza, correspondiente a sectores denudados de estabilidad baja.*

*“También, se descarta la Alternativa 1 porque el trazado transcurre por un amplio tramo (1,84 km) de bosque secundario, cuya remoción puede generar la activación de procesos de inestabilidad. Además, el hecho de cruzar por sectores considerables de bosque puede dificultar el manejo de la seguridad y de una contingencia.*

### **“IMPACTOS SIGNIFICATIVOS**

#### **“Evaluación de Impactos Ambientales**

*“Para la evaluación de los impactos ambientales del proyecto, la empresa utilizó la metodología de Conesa (1997), con algunas adaptaciones realizadas por el grupo multidisciplinario de profesionales que participaron en el estudio. A continuación se presenta una síntesis de los impactos ambientales significativos del proyecto por actividad:*

#### **“Impactos por actividad**

##### **“a) Locaciones y ampliación de las Facilidades actuales**

*“- Las dos locaciones nuevas adicionales a la actualmente existente donde se perforó el pozo Capachos 1, se ubican sobre mesas estructurales caracterizadas por presentar una topografía plana, con alta estabilidad y considerable resistencia a la erosión. Igualmente se encuentran cubiertas por pastos naturales desprovistos de árboles y sin presencia de drenajes naturales permanentes.*

*“- Las locaciones proyectadas se ubicarán sobre áreas consideradas de infiltración, razón por la cual durante el movimiento de tierras, la conformación de ZODME's y la compactación del terreno, se prevé un cambio en el patrón de drenaje interno del área a intervenir, de cobertura puntual porque se restringe a las áreas de locación (cada una de 4 ha de área), magnitud baja puesto que el área de intervención sobre sectores de infiltración corresponde a mucho menos del 10% del total de áreas de infiltración en el área de interés del proyecto de desarrollo. La importancia del impacto se considera de carácter negativo pero moderado.*

*“- La remoción de cobertura vegetal tiene una incidencia directa en el cambio de la cobertura presente en el área de interés, la cual una vez removida no será recuperada, de allí su duración permanente, con una magnitud baja puesto que se intervendrán exclusivamente pastos, de cobertura puntual porque se restringe al área a intervenir por cada locación, la importancia del impacto se califica como negativa y moderada. En el desmantelamiento se prevé la revegetalización del área intervenida, cuyo impacto será positivo con duración pertinaz, recuperabilidad y resiliencia a mediano plazo, tipo directo y probabilidad de ocurrencia alta, de allí su importancia moderada.*

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

*“- En cuanto a cantidad de agua se refiere, durante la perforación y pruebas de producción es cuando más requerimiento de agua hay, de allí que se contemple un cambio negativo en la disponibilidad del recurso, superficial y subterráneo. Sin embargo, la magnitud del impacto se califica como baja puesto que de acuerdo con el análisis hidrológico e hidrogeológico en los sitios de captación previstos, la oferta de agua supera considerablemente la demanda del proyecto, aunque su cobertura se califica como local, de duración temporal, con una probabilidad de ocurrencia baja, con importancia irrelevante. Otro atenuante es el hecho de que se perforará un pozo a la vez y se alternarán los pozos a perforar entre el sector sur y norte, los cuales tienen previstos diferentes sitios posibles de captación.*

*“- En cuanto a la calidad del agua, ésta no se verá afectada durante la construcción de forma significativa, ya que en las respectivas mesas estructurales donde está prevista su ubicación no hay drenajes permanentes. En esta misma etapa la calidad del agua también puede verse afectada de forma negativa y moderada ante un manejo inadecuado de residuos durante el mantenimiento de maquinaria, cuya magnitud se califica como media, de cobertura local por la capacidad de transporte del agua de escorrentía, de duración temporal y probabilidad de ocurrencia media, entre otros.*

*“- Durante la perforación, por el tipo de sustancias que se utilizan, de no tener un adecuado manejo pueden generar un impacto negativo de importancia moderada sobre la calidad del agua, con una probabilidad de ocurrencia baja, por las medidas de manejo ambiental propuestas por la empresa. Algo similar puede suceder durante la operación de las facilidades y operación del sitio de almacenamiento de químicos.*

*“- En lo social, se prevén cambios en la estructura y dinámica poblacional del área de influencia; sobre la estructura y dinámica del empleo; especulación de bienes y servicios; cambios en las actividades económicas, cambios en el uso del suelo; conflictos entre grupos sociales por acceso, control y gestión de nueva demanda laboral y en la disposición de materiales culturales. Estos impactos se consideran de baja significación.*

#### **“b) Vías de Acceso**

*“- Todas las alternativas de acceso al área de interés, tanto en el sector sur como en el norte, tienen la mayor parte de su longitud ya construida como carretable de acceso, los cuales se proyectan adecuar y ampliar, construyendo los tramos finales que llevarán a las respectivas áreas de pozos.*

*“En el caso del área de pozos central y las facilidades de producción, a funcionar en la actual locación Capachos 1, el acceso a utilizar será la misma vía existente, que es utilizada actualmente para la actividad exploratoria, la cual sólo requiere las actividades normales de mantenimiento de obras de arte y obras de estabilización geotécnica en dos tramos pequeños.*

*“Para el sector sur y norte se utilizarán los accesos existentes cuyo ancho promedio es de 4 m, requiriéndose una ampliación mínima de 4 m adicionales, para poder cumplir con las especificaciones requeridas para el tipo de operaciones a realizar.*

*“- Aunque las vías actualmente existentes han activado procesos de remoción en masa y erosivos, se espera que con la adecuación de éstas para el proyecto de desarrollo, dichos*

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

*procesos se controlen mediante obras de estabilización geotécnica, lo cual generaría un impacto positivo.*

*“Sin embargo, la necesidad de ampliación del derecho de vía en 4 m contribuirá a activar dichos procesos en los sectores de baja estabilidad y de laderas desnudas por las que pasan dichas vías, tanto durante la remoción de cobertura como durante la conformación de la banca; no obstante, el impacto es moderado puesto que la mayor parte de dichos corredores cruzan por zonas de estabilidad alta con unos pocos sectores muy puntuales donde la magnitud de dicho impacto es alta, principalmente en el corredor obligatoriamente común de todos los accesos al sector sur del área de interés, cuya inestabilidad tiene como origen la activación de procesos severos de erosión, al igual que en las alternativas 2 y 3 del acceso al sector norte, en un tramo de aproximadamente 600 m.*

*“En el caso de la Alternativa 1 de acceso al sector sur, la cual recorre un sector caracterizado por la presencia de procesos erosivos severos que requerirán la implementación de medidas de estabilización y manejo de aguas.*

*“- La calidad del agua superficial en el área de interés del proyecto puede verse afectada de manera moderada durante la construcción y adecuación de los accesos y líneas de flujo, por un inadecuado manejo de las actividades de mantenimiento de maquinaria y vehículos y por el movimiento de tierras, principalmente si se realizan las obras durante el invierno.*

*“- Aunque los corredores a adecuar transcurren predominantemente sobre áreas de pastos naturales y rastrojos bajos, se requiere la intervención de una mancha de vegetación arbórea en la alternativa 3 de acceso al sector norte, conformada por rastrojos altos y bosques, la cual en caso de ser cruzada totalmente, generaría un impacto severo más generalizado en dicho corredor.*

*“- En lo social, además de los impactos identificados para la construcción y adecuación de las locaciones, se considera que se presentarán cambios en la calidad de vida de la población del área de influencia.*

### **“c) Líneas de Flujo**

*“- Los corredores propuestos para las líneas de flujo cruzan predominantemente sobre áreas de estabilidad alta, con sectores de estabilidad media y susceptibilidad a la erosión, y tramos mínimos sobre sectores de estabilidad baja, principalmente en los escarpes de terrazas. Sin embargo es importante aclarar que sectores de estabilidad baja pueden estar intercalados por áreas de estabilidad alta que a la escala de trabajo no pueden ser detectadas, pero que en Campo se observaron, de allí que tramos que cruzan aparentemente sobre áreas de estabilidad baja en la realidad lo hacen sobre sectores de estabilidad media a alta.*

*“- Los corredores a adecuar transcurren predominantemente sobre áreas de pastos naturales y rastrojos bajos. De todas las alternativas de corredor de líneas propuestas, la alternativa 1 para el sector norte interviene una mancha de bosque partiéndola en dos, de allí que para este caso específico el impacto se considere como de importancia muy severa puesto que fraccionaría la mancha de bosque sin opción a su recuperación, puesto que el derecho de vía debe mantenerse libre de vegetación arbórea que pueda dañar la tubería. A esto se le suma el hecho que por quedar inmersa entre bosque, su cuidado se hace más complejo.*

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

*“- En el componente social, se presentarán impactos sobre la estructura y dinámica poblacional del área de influencia; sobre la estructura y dinámica del empleo; conflictos entre grupos sociales por acceso, control y gestión de nueva demanda laboral y en la disposición de materiales culturales.*

### **“Evaluación de Riesgos**

*“El análisis de riesgos se desarrolló mediante la aplicación de una metodología, que con base en modelos de probabilidad, determina los eventos que representan un mayor riesgo para la vida y salud humana, recursos naturales del área de influencia, desarrollo socioeconómico de la región, y las instalaciones operacionales a construir durante la etapa de desarrollo del Campo Capachos - San Miguel (sector C). La metodología usada se basa en un análisis estadístico de contingencias ocurridas, realizado por el Departamento de Transportes de los Estados Unidos.*

*“El análisis de riesgo permite evaluar los eventos que se encuentran fuera de las actividades normales a realizar durante la etapa de desarrollo del Campo Capachos - San Miguel (sector C) y que pueden afectar dichas operaciones; durante este proceso se involucra un alto grado de incertidumbre, debido a que la calificación de escenarios se basa en criterios subjetivos y no en datos estadísticos sobre la ocurrencia de emergencias en escenarios similares.*

*“Los resultados del análisis indican que los escenarios que presentan mayor riesgo son el derrame en el área de perforación durante las actividades de perforación, pruebas de producción y ampliación y operación de las facilidades de producción, siendo el más grave el reventón del pozo y derrame sobre el derecho de vía de una línea de flujo, incendio o explosión en el área de perforación durante esta actividad, pruebas de producción y operación de las facilidades de producción y los atentados a la infraestructura y personal durante todas las actividades del proyecto.*

*“Los diferentes escenarios se encuentran relacionados entre sí, especialmente los asociados a incendio y explosión con derrame de productos, debido a que durante un derrame de fluidos se puede presentar un incendio o viceversa, aunque la probabilidad y afectación de los factores de vulnerabilidad no es necesariamente la misma. Esto se evidencia en un escenario de incendio o explosión el cual presenta mayor vulnerabilidad a víctimas que en un escenario por derrame de productos.*

*“Teniendo en cuenta este análisis, es necesario formular planes de emergencia generales y detallados para los eventos antes enunciados de acuerdo a los factores de vulnerabilidad afectados, generando estrategias detalladas de control y prevención.*

*“Los escenarios que presentan menor riesgo se pueden minimizar aplicando las medidas de manejo ambiental y seguridad industrial implementadas por REPSOL para todas las operaciones a realizar durante la etapa de desarrollo del Campo Capachos - San Miguel (sector C).*

### **“DEMANDA DE RECURSOS**

*“La solicitud de la licencia ambiental global del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) presentada por la empresa Repsol, incluye los siguientes permisos para el uso,*

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

*aprovechamiento y afectación de los recursos naturales renovables asociados a las nuevas actividades:*

### **1. “Captación de Agua Superficial.**

*“Teniendo en cuenta el balance favorable existente entre la oferta hídrica disponible en el área de influencia del proyecto y la demanda de agua por parte del proyecto, es viable autorizar para las áreas de pozos del Campo, Norte, Centro y Sur, la captación de aguas superficiales de los ríos Cabalalía, quebrada La Macaguana y río Cravo Norte, en un caudal de 3 L/s para cada área y por cada fuente de agua, para las actividades de construcción, perforación, pruebas de producción, pruebas hidrostáticas de las líneas de flujo y operación del Campo. El caudal se distribuirá así: 2.5 L/s para consumo industrial y 0.5 L/s para consumo doméstico.*

### **2. “Exploración de Aguas Subterráneas.**

*“La información presentada por la empresa anexa a la solicitud del permiso para la exploración de aguas subterráneas en el Campo, cumple parcialmente con los requisitos establecidos en el Decreto 1541 de 1978 (por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: “De las aguas no marítimas” y parcialmente la Ley 23 de 1973) y los términos de referencia HTER 300 expedidos por este Ministerio, a saber: Inventario de manantiales, aljibes y pozos existentes en el área de probable afectación, con énfasis en la unidad acuífera captada, niveles freáticos o estáticos, análisis físico-químico de las aguas e identificación de usuarios con derechos de uso que pueden verse afectados; Ubicación de los sitios de perforación en cartografía 1:25.000 o mayor; Especificaciones del equipo y descripción del sistema de perforación a emplear; Diseño típico del pozo, que incluya la columna litológica y sus registros eléctricos, programa de lodos, descripción de los trabajos de desarrollo, limpieza y pruebas de bombeo con su interpretación; Impactos y manejo ambiental de la actividad; Cronograma de trabajo.*

*En consecuencia, no se considera viable otorgar a la empresa permiso de exploración de aguas subterráneas.*

### **3. “Vertimientos.**

*“Se considera viable autorizar el siguiente manejo:*

#### **“Etapa de construcción**

*“a) Aguas residuales domésticas: Para la ampliación de las facilidades de producción ubicadas en Capachos-1 y en el evento que durante la etapa de obras civiles se ubique campamento de personal en cada locación de perforación a construir (Capachos Norte y Capachos Sur), las aguas residuales domésticas generadas en cada caso serán tratadas en una planta de tratamiento de lodos activados y el efluente será dispuesto por aspersión, previa desinfección, en las zonas de riego asignadas para tal fin.*

*“Si no se ubica campamento en cada localización a construir, las aguas residuales domésticas se manejarán a través de letrinas secas y baños móviles.*

*“b) Aguas residuales industriales: Durante la etapa de construcción no se generarán aguas residuales industriales.*

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

**“Etapa de perforación de pozos de desarrollo.**

**“a) Aguas Residuales Domésticas**

*“Aguas Grises: Las aguas grises provenientes de los contenedores, batería de baños, casino y lavandería serán conducidas a trampas de grasa y el efluente se conducirá a la piscina de tratamiento de aguas residuales industriales. Los residuos retenidos en las trampas de grasas serán mezclados en los catch tanks con los cortes base aceite de perforación y tratados con éstos.*

*“Aguas Negras: Las aguas negras provenientes de los diferentes containers y batería de baños serán tratadas en plantas de lodos activados, cuyo efluente será dispuesto por aspersión, previa desinfección, en las zonas de riego asignadas para tal fin (en cada una de las áreas de pozos) o podrá llevarse a las piscinas de tratamiento de aguas residuales industriales.*

**“b) Aguas Residuales Industriales**

*“- En cada locación, las aguas residuales generadas durante las actividades propias de perforación como son el lavado de tuberías, equipos, motores y herramientas y aguas lluvias en contacto con equipos aceitados y enlodados, serán conducidas a través de cunetas perimetrales en concreto (cárcamos) hacia un separador API, donde se realizará la retención de grasas y aceites. Este separador API contará con una compuerta (first flush) donde se podrán desviar las aguas hacia las piscinas de tratamiento o hacia las cunetas de manejo de aguas lluvias de la plataforma, solamente en caso de presentarse lluvias intensas en el área.*

*“- En cada locación, las aguas residuales generadas en la unidad de dewatering (tratamiento realizado al lodo descartado del sistema activo) serán conducidas directamente hasta las piscinas de tratamiento.*

*“- En las piscinas de tratamiento las aguas residuales industriales de perforación se someterán a procesos físico-químicos (coagulación, floculación, desinfección y aireación) y el efluente final será dispuesto por aspersión, previa desinfección, en las zonas de riego asignadas para tal fin en cada área de pozos. Previamente a la aspersión se realizará un monitoreo in situ de los siguientes parámetros: pH, conductividad, sulfatos, turbiedad, color, cloruros, cloro libre y oxígeno disuelto.*

**“c) Residuos Líquidos Aceitosos**

*“Los residuos líquidos aceitosos generados en el separador API, los aceites (de motor e hidráulicos) usados y los residuos líquidos procedentes de derrames de diesel o aceites nuevos, serán almacenados en canecas metálicas de 55 galones que posteriormente se ubicarán dentro del dique perimetral de los tanques de combustible del equipo de perforación y se entregarán a una empresa especializada en su manejo o se incorporarán al sistema de tratamiento de crudo.*

**“Etapa de producción**

**“a) Aguas residuales domésticas:** Debido a que solamente existirán facilidades de producción en el Área de Pozos Central (pozo Capachos-1), en las demás locaciones de perforación no generarán aguas residuales domésticas. El tratamiento en el Área de Pozos Central será el

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

*mismo previsto durante la perforación, pero utilizando una planta de lodos activados de menor capacidad.*

**“b) Aguas residuales industriales (o Aguas de producción)**

*“Las aguas residuales industriales que se generarán durante la etapa de producción de pozos de desarrollo serán las que se separen en las facilidades de producción del Campo ubicadas en el Área de Pozos Capachos Central (pozo Capachos-1). En las demás locaciones no se generarán aguas residuales de producción, excepto si por el resultado de la perforación de los primeros pozos se establece la necesidad de incluir área de procesamiento parcial, en cuyo caso tales aguas deberán transportarse hasta el Área de Pozos Capachos Central.*

*“Durante las actividades de producción, se espera la generación de un total de 2.000 barriles de agua por día (BWPD) equivalentes a un caudal medio de 3,68 L/s. Las características del agua de producción corresponde a aguas con contenidos de aceites, fenoles, cloruros, temperaturas altas, concentraciones de oxígeno bajas, contenidos de DQO, presencia de sulfuros, sulfitos, nitritos, etc., que serán removidos y adecuados sus valores para dar cumplimiento a la normatividad de vertimiento (Decreto 1594 de 1984)*

*“Actualmente en el Área de Pozos Capachos Central existe la siguiente infraestructura para el manejo de las aguas de producción:*

*“- En las facilidades de producción las aguas serán separadas en los tanques de almacenamiento de crudo y en el separador de fluidos.*

*“- El agua separada en las diferentes áreas del proceso, gun barrel y separador de producción, es llevada a un skim tank para su desnatación con rompedor de emulsión inverso en el cual se separa el aceite de las aguas residuales (separación del agua y las trazas de crudo). Antes de entrar al skim tank se le agrega el rompedor de emulsión inverso para clarificarla, es decir, separar las trazas de aceite arrastradas por el agua de producción. En este equipo permanece el agua alrededor de 5 a 8 horas, garantizando la remoción de aceite hasta valores inferiores a 10 ppm a la salida del mismo, con una temperatura alrededor de 43 °C.*

*“- El crudo recuperado en el skim tank es recolectado y se devuelve al proceso a la entrada del separador de producción, con una bomba destinada para este servicio.*

*“- Luego, el efluente del skim tank pasa a las piscinas de tratamiento donde se llevan a cabo procesos fisicoquímicos, donde se realiza el rompimiento de las emulsiones, mediante la adición de productos químicos y la respectiva desestabilización química; posteriormente se lleva a cabo una filtración mecánica donde se remueven las partículas que no fueron eliminadas en los procesos anteriores. Se trata de tres piscinas, dos para tratamiento de agua con capacidades de 8.500 y 6.500 barriles y otra piscina de 4.500 barriles con agua almacenada para emergencias o contra incendios. En dichas piscinas se completará el enfriamiento del agua.*

*“- El agua libre de aceite se lleva a la piscina de tratamiento de sólidos, inyectándole un polímero que promueve la floculación o agrupación de los sólidos que posteriormente son precipitados con la adición de sales, de igual manera en esta piscina se favorece el enfriamiento del agua para su disposición final. Los sólidos que se decantan en la piscina, se recuperan periódicamente y se llevan a un sistema secado de sólido consistente en un lecho*

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

*formado por capas de diferentes tamaño de arenas y gravas, donde se puede drenar el agua, los sólidos secados al sol forman una torta que se retira de los lechos y si se requiere puede ser biodegradada, mediante el uso de bacterias, antes de ser dispuesta en una fosa como destino final. El agua recuperada se lleva de nuevo a la piscina de tratamiento de sólidos; y el agua clarificada se filtra y se envía a la zona de disposición por riego.*

*“- Paralelo al sistema se encuentra el separador API, donde se recogen todas las aguas aceitosas y aguas lluvias, recogidas a través de cunetas y canales perimetrales, las cuales se conectan con las piscinas de tratamiento. El agua tratada finalmente debe cumplir con las exigencias establecidas en el decreto 1594 de 1984.*

*“El agua utilizada en la realización de las pruebas hidrostáticas de la tubería y accesorios, se llevará a las piscinas utilizadas para el tratamiento de las aguas residuales industriales en cada una de las respectivas áreas de pozos donde inicia la línea o en el área de pozos del actual Capachos 1, donde se tratarán para su posterior disposición.*

**“c) Disposición final por aspersión en zonas de riego**

*“Durante la fase de producción del Campo se estima que se generarán 2.000 BWPD (318 m<sup>3</sup>/día) de agua de producción, de los cuales 500 BWPD (79.5 m<sup>3</sup>/día) serán evaporados mediante el evaporador actualmente en funcionamiento en el área Capachos Central (Capachos-1), el cual opera con gas y tiene la capacidad para dicha cantidad. El caudal restante tratado (1.500 BWPD) será dispuesto mediante bombeo en la zona de riego asignada para tal fin.*

*“Es viable autorizar la disposición por aspersión de las aguas residuales tratadas, generadas durante la perforación de los pozos y operación de las locaciones Capachos Norte y Capachos Sur, en las zonas de riego asignadas para tal fin.*

*“En las tres zonas de riego mencionadas la empresa realizó un estudio edafológico y diseñó el sistema de riego respectivo. Los parámetros básicos considerados son los siguientes: a) Un caudal de 1,5 L/s, b) Frecuencia de riego (el tiempo que tarda el suelo en perder la lámina de agua que se aplica por cada ciclo de riego): 4.41 días para Capachos Norte y Central y 3.45 días para Capachos Sur, c) Lámina de agua a aplicar: 36.6 mm para Capachos Norte y Central y 28.6 mm para Capachos Sur, asumiendo una eficiencia de riego del 70%, d) Infiltración natural: Capachos Norte - 3,45 cm/hora, Capachos Sur - 29,4 cm/hora, Capachos Central – 0,1 cm/hora.*

*“Con base en estos parámetros y un número estimado de 8 horas disponibles por día, se determinó que el área mínima requerida es de 3,1 ha para disponer un caudal de 1.500 barriles por día, sin que se presenten problemas de escorrentía superficial y la vegetación que allí se plante no se vea afectada ni por falta ni exceso de agua.*

**“d) Disposición final por reinyección.** *Se autoriza la reinyección de las aguas residuales tratadas a los pozos de producción con un completamiento especial para este fin, mediante un mecanismo de bombeo. El Plan de Manejo Ambiental detallado que la empresa debe presentar a este Ministerio para llevar a cabo esta actividad, debe incluir el análisis de los siguientes aspectos:*

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

- *“Descripción geológica: Columna estratigráfica del pozo o los pozos inyectores con sus respectivos espesores e interpretación geológica.*
- *Descripción técnica del pozo inyector, ubicación georreferenciada y diseño del pozo.*
- *Porosidad de la formación receptora con los respectivos documentos de soporte.*
- *Permeabilidad de la formación receptora, anexando los resultados de los registros.*
- *Presión estimada de inyección comparada con las características de la formación receptora.*
- *Interpretación y correlación de la formación receptora con pozos aledaños.*
- *Volumen de agua estimada para inyectar.*
- *Proyección de agua residual industrial a producir.*
- *Descripción y especificaciones de los equipos utilizados en el proceso de inyección.*

#### **4. “Ocupación de Cauces.**

*“Teniendo en cuenta el análisis de viabilidad ambiental de las alternativas de vías de acceso y líneas de flujo presentadas por la empresa, se considera viable autorizar la ocupación de los siguientes cauces:*

##### **“a) Vías del Sector Sur (abscisas estimadas sobre una escala de detalle de 1:25.000)**

*“- Alternativa 1: Dos caños menores ubicados entre las abscisas K2+500 y K3+500; dos caños menores adicionales entre las abscisas K12+000 y K13+500.*

*“- Alternativa 2 (modificada): Seis caños menores, el caño Aguaoscura en el K7+404, el caño La Garcita en el K7+760, el caño La Pedregosa en el K7+959; la quebrada Macaguana en el K6+230 donde se requiere la construcción de un puente.*

*“- Alternativa 3: Cuatro caños menores ubicados entre las abscisas K3+300 a K4+300; quebrada La Macaguana en la abscisa K4+600, donde se construirá un puente, con una longitud de 30 metros.*

##### **“b) Vías del Sector Norte**

*“- Alternativa 1: Tres caños menores ubicados entre las abscisas K2+500 y K5+000.*

*“- Alternativa 2: Cinco caños menores ubicados entre las abscisas K5+500 y K7+000; en el Caño Negro, en la abscisa K10+500, donde se tiene previsto la reconstrucción del puente existente.*

*“En los cruces de cuerpos de agua se tiene previsto la adecuación y/o construcción de obras tales como: Puentes, pontones, alcantarillas, de acuerdo con la evaluación estructural que se haga de las obras existentes.*

##### **“c) Líneas de flujo del Sector Sur**

*“Alternativa 3: Cruces subfluviales en las siguientes corrientes: 2 cruces sobre la quebrada La Macaguana, en las abscisas K4+700 y K9+900; 9 cruces de caño menores, 3 entre las abscisas K2+500 y K3+500; 2 entre las abscisas K4+200 y K4+600 y 4 entre las abscisas K5+000 y K6+200.*

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

**“d) Líneas de flujo del Sector Norte**

*“Alternativa 3: Cruces subfluviales en las siguientes corrientes: 2 cruces de caños menores ubicados en las abscisas K1+600 y K2+400; Un cruce sobre la quebrada Macaguana en la abscisa K3+800.*

**“e) Planes de Manejo Ambiental detallados**

*“Tan pronto se defina la ubicación de las locaciones y las respectivas vías de acceso a construir, se debe presentar como parte de las medidas de manejo ambiental específicas para cada pozo o área, los detalles constructivos de las obras y accesos asociados a los cruces de cuerpos de agua, los cuales deben incluir entre otros aspectos los siguientes:*

*“- La ubicación georreferenciada y las abscisas de los sitios de cruce*

*- Obras a construir y su temporalidad*

*- Análisis de socavación del cauce en los sitios de cruces subfluviales*

*- Dinámica fluvial de los sectores de corrientes afectables, con mapificación a escala 1:25.000 o mayor.*

*- Impactos previsibles y medidas de manejo respectivas.*

*- Diseño de las obras de protección geotécnica y de control torrencial. No se autorizan cambios en la morfodinámica natural de los cauces*

*- Las labores de revegetalización necesarias que permitan la recuperación de las áreas intervenidas y su incorporación al entorno natural*

*-- Procedimientos constructivos*

*- Se debe conservar la ronda protectora de las fuentes, con el fin de buscar que se establezca nuevamente el bosque de galería, por lo tanto sólo se autoriza la intervención de la ronda protectora únicamente en el sitio de cruce con un ancho de 20 metros el cual corresponde al derecho de vía proyectado o la vía de acceso existente.*

**5. “Aprovechamiento Forestal.**

*Se considera viable otorgar permiso de aprovechamiento forestal para el desarrollo del Campo, en los siguientes términos:*

**“a) Locaciones:** *El material vegetal a remover por hectárea, según el tipo de cobertura, es de: 254,5 m<sup>3</sup> /ha en rastrojo alto y 123,2 m<sup>3</sup> /ha en pastos arbolados. No se autoriza la afectación o aprovechamiento forestal en bosque secundario (Bs).*

*“En los Planes de Manejo Ambiental detallados para las actividades de adecuación y construcción de las vías de acceso y líneas de flujo del Campo, se deberán presentar los volúmenes reales para cada una de las coberturas vegetales a afectar y las medidas de manejo específicas para adelantar el aprovechamiento.*

**“d) Compensación forestal:** *Por la afectación de la cobertura vegetal la empresa deberá ejecutar las siguientes compensaciones:*

*“- Para bosque secundario, la compensación será de cinco hectáreas por cada hectárea afectada.*

*“- Para zonas de rastrojo alto y de pastos arbolados, la compensación será de tres hectáreas por cada hectárea afectada.*

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

#### **6. “Manejo de Residuos Sólidos y Peligrosos.**

*“Se considera viable autorizar el manejo de los residuos sólidos y peligrosos generados durante el desarrollo del Campo, como Residuos sólidos domésticos, Residuos sólidos industriales, Residuos sólidos contaminados con hidrocarburos y resultantes de la enfermería, Residuos aceitosos y cortes de perforación, Residuos sólidos no reciclables y no incinerables tal y como quedará establecido en la parte resolutive del presente acto administrativo.*

#### **7. “Materiales de Arrastre y/o Cantera.**

*“Los sitios propuestos para la consecución de materiales, que cuentan con sus respectivas licencias ambientales son:*

- *Cantera Cotransminerales con explotación a cielo abierto, localizada en el municipio de Saravena, departamento de Arauca.*
- *Cantera La Y con explotación cielo abierto, localizada en el municipio de Tame, departamento de Arauca.*
- *Otras que cuenten con el respectivo permiso ambiental.*

*“Se considera viable autorizar a la empresa la compra del material de arrastre y/o cantera, que se requiera para las actividades de construcción del proyecto, en sitios de extracción existentes en el área que se encuentren debidamente autorizados por las autoridades mineras y ambientales.*

#### **8. “Emisiones Atmosféricas y Ruido.**

***“Se considera viable otorgar permiso de emisiones atmosféricas para el desarrollo del Campo, tal y como quedará dispuesto en la parte resolutive del presente acto administrativo.***

#### **“MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.**

*“Las estrategias y medidas presentadas por la empresa contienen información sobre el manejo ambiental a aplicar en las diferentes actividades del proyecto. Se considera que tales medidas son viables y responden al análisis de los impactos que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto, tanto en la fase de construcción como en la operación del Campo.*

*“La empresa queda sujeta al cumplimiento de todas y cada una de las medidas presentadas en el plan de manejo ambiental. Tales medidas deberán ser cumplidas en su totalidad por las diferentes empresas contratistas encargadas de realizar el proyecto.*

*“Se considera viable autorizar el transporte de crudo por carrotanque entre las instalaciones del Campo (actualmente desde el pozo Capachos-1) y las estaciones Banadía y Arguaney operadas por Ecopetrol. Se debe requerir a la empresa para que remita a este Ministerio los resultados de constitución de las brigadas, con sus respectivas funciones, deberes, cubrimiento geográfico y mecanismos de funcionamiento y respuesta, e incluir un registro y resultados tanto de las charlas de capacitación a las brigadas, conductores a contratar y demás personas involucradas con el proyecto como de los simulacros realizados.*

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

*“Es importante anotar que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 del Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, “para el desarrollo de cada una de las actividades y obras definidas en la etapa de la explotación y las autorizadas en el presente acto administrativo, es necesario presentar un Plan de Manejo Ambiental, conforme a los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la licencia ambiental global”. Dicho Plan de Manejo Ambiental no estará sujeto a evaluación previa por parte de la autoridad ambiental competente; por lo tanto el interesado, una vez presentado éste, iniciará la ejecución de las obras y actividades, que serán objeto de control y seguimiento ambiental”.*

Que finalmente el concepto técnico No.1901 del 17 de noviembre de 2005, concluyó que es viable otorgar Licencia Ambiental Global a la empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A. para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C), ubicado en el municipio de Tame, departamento de Arauca.

- A) Que este Ministerio expidió el Auto de trámite No. 2037 del 21 de Noviembre de 2005, mediante el cual declaró reunida la información técnica y jurídica requerida para pronunciarse en relación con la viabilidad ambiental del proyecto de la referencia.

## **FUNDAMENTOS JURIDICOS**

Que la Constitución Nacional en el artículo 8° establece: “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.”

Que el artículo 79, de la Constitución Nacional establece el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado entre otros el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que el artículo 80 del mismo ordenamiento superior, 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.

Que el artículo 52 numeral 1° de la Ley 99 de 1993, en concordancia con el literal c. del numeral 1° del artículo 8° del Decreto 1220 de 2005, este Ministerio tiene competencia para otorgar de manera privativa Licencia Ambiental respecto de proyectos de hidrocarburos.

Que en concordancia con lo anterior y de acuerdo con lo establecido en el artículo 5o. numeral 15 de la Ley 99 de 1.993, este Ministerio es la autoridad ambiental competente para evaluar los estudios ambientales y decidir sobre el otorgamiento o no de la Licencia Ambiental solicitada, la cual lleva implícitos los permisos, autorizaciones y/o concesiones necesarias para el desarrollo del proyecto, según lo establecido en el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, en consonancia con el literal c) inciso 1 del artículo 8 del Decreto 1220 de 2005.

Que la Ley 99 de 1993 en el párrafo 2 del artículo 52 respecto a la Licencia Ambiental Global, señala: “El Ministerio del Medio Ambiente otorgará una licencia ambiental global para la explotación de campos petroleros y de gas, sin perjuicio de la potestad de la autoridad ambiental para adicionar o establecer condiciones ambientales específicas requeridas en cada caso, dentro del campo de producción autorizado.”

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

Que así mismo el artículo 4 del Decreto 1220 de 2005 se refiere a la Licencia Ambiental Global el cual la define como *“la autorización otorgada por la autoridad ambiental competente para las obras y actividades relacionadas con los proyectos de explotación minera y de hidrocarburos.”*

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 parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, señala:

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

Que conforme con lo previsto en el parágrafo del artículo 16 de la Ley 373 del 6 de junio de 1997, los recursos provenientes de la aplicación del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, deben destinarse con carácter exclusivo al logro de los objetivos propuestos en la referida ley, mediante la cual se establece el “Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.”

Que mediante el Parágrafo 1º del Art. 89 de la Ley 812 del 26 de junio de 2003 “por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003-2006, hacia un Estado comunitario”, los recursos provenientes de la aplicación del parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993, deben destinarse a la protección y recuperación del recurso hídrico de conformidad con el respectivo Plan de Ordenamiento y manejo de la cuenca.

En relación con las tasas compensatorias y por uso de agua se aclara que en virtud de los artículos 9 y 11 del Decreto 632 de 1.994 los acuerdos del INDERENA, siguen vigentes en el territorio nacional, salvo en la jurisdicción de las Corporaciones Regionales que existían con anterioridad a la ley 99 de 1.993. Para estos casos siguen vigentes los actos administrativos que se expidieron antes de la entrada en vigencia de la mencionada Ley.

En consecuencia, hasta tanto el Ministerio del Medio Ambiente, expida la correspondiente reglamentación, las autoridades ambientales podrán cobrar las tasas por utilización y aprovechamiento de recursos naturales conforme a las siguientes reglas: (i) las Corporaciones Autónomas Regionales y los Grandes Centros Urbanos creados en virtud de la Ley 99 de 1.993, con base en los Acuerdos del INDERENA, (ii) las Corporaciones Autónomas Regionales creadas con anterioridad a la ley, con base en sus Resoluciones o Acuerdos, y (iii) que los actos administrativos bien sea del INDERENA o de las autoridades ambientales existentes con anterioridad a la ley 99 de 1.993 se encuentren fundamentados en normas legales vigentes.

Adicionalmente, se considera que las autoridades ambientales podrán incrementar el cobro de las tasas por utilización y aprovechamiento de recursos naturales, siempre y cuando los actos administrativos (bien sea del **INDERENA** o de las autoridades ambientales existentes con anterioridad a la ley 99 de 1.993), otorguen esta facultad y señalen el correspondiente mecanismo.

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

Que el Decreto 3100 del 30 de Octubre de 2003, reglamenta las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos puntuales, definiendo allí la tarifa mínima a pagar, el ajuste regional, los sujetos pasivos de la tasa, entre otros aspectos.

Que respecto a la finalidad de las Licencias Ambientales la Sala Plena de la Corte Constitucional en sentencia C-035 del 27 de enero de 1999 considera:

*“La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente. La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o revertir, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.”*

Que una vez analizados los aspectos técnicos y jurídicos dentro de la presente actuación, este Ministerio considera procedente otorgar Licencia Ambiental Global a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., para el proyecto Desarrollo para el Campo Capachos-San Miguel (Sector C), ubicado en jurisdicción del municipio de Tame, departamento de Arauca.

Que el artículo segundo del Decreto 216 del 3 de febrero de 2003, contempla que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial continuará ejerciendo las funciones establecidas en la Ley 99 de 1993.

Que mediante el Decreto No.3266 del 8 de octubre de 2004, artículo tercero se crea la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, adscrita al Despacho del Viceministerio de Ambiente del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Que el numeral 1 del artículo primero de la Resolución No.1080 del 9 de septiembre de 2004 delegó en el Asesor del Despacho del Viceministerio de Ambiente - Dirección de Licencias, Permisos y Trámites - del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la función de expedir los actos administrativos por medio de los cuales se otorgan, niegan o modifican las licencias ambientales de competencia del Ministerio.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.** Otorgar a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., Licencia Ambiental Global para el Desarrollo del Campo Capachos- San Miguel (Sector C), ubicado en jurisdicción del municipio de Tame, departamento de Arauca, delimitado por las siguientes coordenadas, origen Bogotá el cual incluye dentro de su área de interés tres sectores (norte, central y sur), así:

**COORDENADAS ORIGEN BOGOTA DEL ÁREA DE INTERÉS PARA DESARROLLO**

PUNTO	COORDENADAS (m)
-------	-----------------

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

	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	1'211.149	1'249.372
2	1'211.882	1'251.078
3	1'211.886	1'255.888
4	1'212.246	1'257.024
5	1'213.630	1'258.998
6	1'213.846	1'259.478
7	1'218.946	1'262.238
8	1'225.640	1'262.191
9	1'226.663	1'260.338
10	1'227.380	1'259.688
11	1'227.728	1'258.612
12	1'227.800	1'257.254
13	1'228.054	1'256.678
14	1'222.966	1'252. 625
15	1'217.429	1'254.448
16	1'216.814	1'254.047

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

- a) Las coordenadas del área con mayor probabilidad de ubicación de la locación Capachos Norte (sector norte) son:

**COORDENADAS AREA DE MAYOR PROBABILIDAD PARA UBICACIÓN DE LA LOCACION EN EL SECTOR NORTE**

<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS (m)</b>	
	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
N1	1.254.470,2856	1.221.064,749
N2	1.254.412,2125	1.221.909,434
N3	1.254.496,879	1.222.434,06
N4	1.255.074,566	1.223.758,988
N5	1.255.377,607	1.224.096,393
N6	1.255.568,09	1.224.494,358
N7	1.255.827,839	1.224.615,477
N8	1.256.607,088	1.224.399,192
N9	1.256.659,037	1.224.269,421
N10	1.256.832,204	1.224.329,981
N11	1.257.651,38	1.224.109,907
N12	1.257.923,151	1.223.758,988
N13	1.257.637,576	1.223.507,057
N14	1.258.349,607	1.223.439,299
N15	1.258.587,143	1.223.104,525
N16	1.259.005,127	1.222.784,302

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

PUNTO	COORDENADAS (m)	
	ESTE	NORTE
N17	1.259.084,242	1.222.434,217
N18	1.258.748,708	1.222.346,851
N19	1.259.174,692	1.222.037,444
N20	1.259.253,854	1.221.681,998
N21	1.258.857,359	1.221.583,803
N22	1.259.265,075	1.221.271,032
N23	1.259.008,507	1.221.142,466
N24	1.258.148,631	1.221.195,23
N25	1.257.386,839	1.221.071,197
N26	1.256.612,533	1.221.109,885
N27	1.254.863,891	1.220.851,966

Campo  
Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del  
Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

b) Las coordenadas del área con mayor probabilidad de ubicación de la locación Capachos Central (sector central) son:

**COORDENADAS AREA DE MAYOR PROBABILIDAD PARA UBICACIÓN DE LA  
LOCACION EN EL SECTOR CENTRAL**

PUNTO	COORDENADAS (m)	
	ESTE	NORTE
C1	1.256.457,8	1.218.872,248
C2	1.256.775,132	1.219.086,341
C3	1.257.245,623	1.219.196,773
C4	1.257.416,051	1.219.132,511
C5	1.257.531,812	1.218.464,18
C6	1.256.477,093	1.218.387,065

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo  
Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

c) Las coordenadas del área con mayor probabilidad de ubicación de la locación Capachos Sur (sector sur) son:

**COORDENADAS AREA DE MAYOR PROBABILIDAD PARA UBICACIÓN DE LA  
LOCACION EN EL SECTOR SUR**

PUNTO	COORDENADAS (m)	
	ESTE	NORTE
S1	1.253.937,288	1.216.637,327
S2	1.254.164,286	1.216.388,909

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

PUNTO	COORDENADAS (m)	
	ESTE	NORTE
S3	1.254.429,117	1.216.172,893
S4	1.254.212,928	1.215.956,877
S5	1.254.115,643	1.215.691,461
S6	1.254.639,901	1.215.692,257
S7	1.254.872,303	1.215.406,036
S8	1.254.475,731	1.215.371,696
S9	1.254.757,79	1.215.001,596
S10	1.254.706,065	1.214.661,933
S11	1.255.090,304	1.214.706,237
S12	1.255.385,872	1.214.255,815
S13	1.255.681,441	1.214.004,761
S14	1.255.378,483	1.213.871,849
S15	1.255.659,273	1.213.554,339
S16	1.255.541,046	1.213.480,499
S17	1.255.119,861	1.213.613,411
S18	1.255.193,753	1.213.384,508
S19	1.254.632,173	1.213.569,107
S20	1.254.610,006	1.213.155,605
S21	1.254.159,264	1.213.126,069
S22	1.253.582,906	1.212.860,246
S23	1.253.206,057	1.212.956,238
S24	1.252.873,542	1.213.916,153
S25	1.252.813,108	1.214.639,179
S26	1.252.856,345	1.215.335,831

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

**ARTÍCULO SEGUNDO.** El otorgamiento de la presente Licencia Ambiental Global incluye las siguientes actividades:

- a) La ampliación de las facilidades existentes en la locación del actual pozo Capachos 1., ubicadas en el sector central.
- b) La construcción de 2 locaciones, una en el sector norte denominada Área de Pozos Capachos Norte y otra en el sector sur denominada Área de Pozos Capachos Sur. Se autoriza utilizar en cada una de ellas un área no superior a 4 hectáreas, para la adecuación de las áreas de servicio, el equipo de perforación y servicios adicionales.
- c) La adecuación de un área de 3 hectáreas en cada sector del Campo, para la zona de riego de aguas residuales tratadas y 0.5 hectáreas como zona de disposición temporal de la capa vegetal.
- d) La adecuación y construcción de los corredores de vías de acceso para el área de pozos del sector norte y el área de pozos del sector sur.

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

- e) La construcción e instalación de líneas de flujo desde las áreas de pozos norte y sur hasta el área de pozos central.
- f) La perforación de 2 pozos productores, uno en el sector norte y otro en el sector sur del Campo, cada uno de los cuales puede ser completado como productor – inyector.
- g) La operación del pozo productor Capachos-1.
- h) La operación de tres pozos productores (incluyendo el actual pozo Capachos 1).
- i) El transporte de crudo por carrotanque a la Estación de Banadía que opera Ecopetrol en el municipio de Saravena o a la Estación de Araguaney que también opera Ecopetrol en el municipio de Yopal. Se aceptan los planes de contingencia presentados por la empresa para realizar el transporte de crudo por carrotanque hasta dichas estaciones.
- j) La reinyección de las aguas residuales tratadas a los pozos de producción con un completamiento especial para este fin, mediante un mecanismo de bombeo
- k) El desmantelamiento y abandono.

**ARTÍCULO TERCERO.** La Licencia Ambiental Global que se otorga con la presente resolución lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:

### **1. CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES.**

Otorgar concesión de aguas superficiales a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., bajo las especificaciones y obligaciones indicadas a continuación:

#### **1.1. Especificaciones:**

- a) Fuentes autorizadas: Río Cabalalía en el Área de Pozos Norte; Quebrada La Macaguana en el Área de Pozos Central; Río Cravo Norte en el Área de Pozos Sur.
- b) Caudal total autorizado: 3 L/s por fuente
- c) Sitios de captación:
  - Río Cabalalía: En el tramo comprendido entre las coordenadas: Norte 1.227.866,27 - Este 1.257.184,08 y Norte 1227684,83 - Este 1257421,3
  - Quebrada La Macaguana: En el tramo comprendido entre las coordenadas: Norte 1.219.223,8 - Este 1.256.720,73 y Norte 1.219.174,93 – Este 1.257.035
  - Río Cravo Norte: En el tramo comprendido entre las coordenadas: Norte 1.210.598,15 - Este 1.247.834,74 y Norte 1.210.601,72 – Este 1.248.079,72.

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

- d) Tipo de uso o destinación autorizado: 2.5 L/s para consumo industrial y 0.5 L/s para consumo doméstico, en desarrollo de las siguientes actividades: Construcción, perforación, pruebas de producción, pruebas hidrostáticas de las líneas de flujo y operación del Campo.
- e) Sistema de captación: Motobomba
- f) Sistema de conducción: Tubería (plástica y/o metálica) o carrotanque.

### **1.2. Obligaciones o Restricciones de la Concesión de Aguas:**

a) Para la captación de agua sobre las fuentes autorizadas, la empresa deberá construir una plataforma en concreto en un lugar estable y aislado mínimo 50 m de la orilla del cauce, que sirva como soporte para la instalación de la motobomba, provista con cunetas perimetrales, una trampa de grasas, tela oleofílica para retención de grasas y aceites, evitando que contaminen el suelo y lleguen al cuerpo de agua.

b) Como medida de protección frente a la ocurrencia de fuertes crecientes, la motobomba deberá quedar alzada del nivel del suelo por lo menos 1,75 m.

c) El sistema de captación deberá estar provisto de los respectivos equipos de registro y aforo, no se permitirá la construcción de estructuras dentro de los cauces.

d) La empresa deberá cumplir estrictamente con las medidas de manejo descritas en el Plan de Manejo Ambiental y Plan de Contingencia relacionados con la protección de la bocatoma del acueducto de Corocito.

e) La empresa deberá realizar trimestralmente el monitoreo de calidad de aguas en las siguientes corrientes: Quebrada La Macaguana, caño Caracol, caño Agrío y Caño Atanare, aguas arriba y abajo de la localización Capachos 1, río Cabalalía, río Cravo Norte. En los sitios de captación los monitoreos se harán aguas arriba y aguas abajo de los mismos. Los parámetros a medir son los señalados en la Ficha SM-3 (Tabla SM-3.1).

f) Durante la adecuación y construcción de locaciones, vías de acceso y líneas de flujo se medirán los parámetros relacionados en la Tabla SM-3.1, en las corrientes de agua que puedan ser intervenidas. En construcción, los muestreos se realizarán antes, durante y después de realizadas las obras, 100 metros aguas arriba y aguas abajo de la zona afectada. Los sitios de monitoreo se definirán más claramente en el Plan de Manejo Ambiental específico de las actividades a realizar. En la fase de perforación de los pozos, los muestreos se realizarán antes y después de esta actividad, en los drenajes seleccionados, 100 m aguas arriba y aguas abajo de la locación. En la fase de pruebas de producción se realizará un muestreo en los drenajes seleccionados.

## **2. PERMISO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS E INDUSTRIALES.**

Otorgar permiso de vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., bajo las especificaciones y obligaciones indicadas a continuación:

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

## 2.1. Especificaciones:

- **Caudal máximo autorizado a verter:** Durante la etapa de perforación de los pozos de desarrollo se autoriza un caudal de vertimiento de aguas residuales domésticas e industriales tratadas de 3 L/s.

Durante la etapa de producción, se espera la generación de un total de 2.000 barriles por día (3,68 L/s) de agua de producción, de los cuales 500 barriles por día (0.92 L/s) serán evaporados mediante el evaporador actualmente en funcionamiento en el área Capachos Central (Capachos-1), el cual opera con gas y tiene la capacidad para dicha cantidad. El caudal restante, es decir 1.500 barriles por día (2,76 L/s), será dispuesto por aspersión en las zonas de riego asignadas.

- **Disposición final autorizada:** El efluente de las plantas de tratamiento de lodos activados y el efluente de las piscinas de tratamiento de aguas residuales industriales y aguas asociadas a la producción, previa desinfección, será dispuesto por aspersión en las zonas de riego (3,1 ha, cada una) asignadas para tal fin en las áreas de pozos Norte, Central y Sur.

- Se autoriza el sistema de riego propuesto en cada una de las locaciones y las medidas de manejo y control presentadas en el documento de EIA anexo a la solicitud de licencia ambiental global, las cuales serán de estricto cumplimiento.

- Se autoriza la disposición de las aguas residuales por reinyección en los pozos de producción con un completamiento especial para este fin, mediante un mecanismo de bombeo.

- **Sistema(s) de tratamiento autorizado(s):** Los residuos líquidos generados por las actividades de explotación se manejarán de la siguiente forma:

**a) Aguas residuales domésticas:** Durante las etapas de construcción de obras civiles (en caso que se establezcan campamentos de personal), la perforación de los pozos y la operación del Campo, las aguas negras generadas en cada caso serán tratadas en una planta de tratamiento de lodos activados y el efluente será sometido a desinfección. Las aguas grises provenientes de los contenedores, batería de baños, casino y lavandería serán conducidas a trampas de grasa y el efluente se conducirá a la piscina de tratamiento de aguas residuales industriales. Los residuos retenidos en las trampas de grasas serán mezclados en los catch tanks con los cortes base aceite de perforación y tratados con éstos.

Si no se ubica campamento en cada localización a construir, las aguas residuales domésticas se manejarán a través de letrinas secas y baños móviles.

**b) Aguas residuales industriales, etapa de perforación de los pozos de desarrollo.**

- En cada locación, las aguas residuales generadas durante las actividades propias de perforación como son el lavado de tuberías, equipos, motores y herramientas y aguas lluvias en contacto con equipos aceitados y enlodados, serán conducidas a través de cunetas perimetrales en concreto (cárcamos) hacia un separador API, donde se realizará

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

la retención de grasas y aceites. Este separador API contará con una compuerta (first flush) donde se podrán desviar las aguas hacia las piscinas de tratamiento (donde se someten a procesos físico-químicos de coagulación, floculación, desinfección y aireación) o hacia las cunetas de manejo de aguas lluvias de la plataforma, solamente en caso de presentarse lluvias intensas en el área.

- En cada locación, las aguas residuales generadas en la unidad de dewatering (tratamiento realizado al lodo descartado del sistema activo) serán conducidas directamente hasta las piscinas de tratamiento.

- El agua utilizada en la realización de las pruebas hidrostáticas de la tubería y accesorios, se incorporará al tratamiento de las aguas residuales industriales en cada una de las respectivas áreas de pozos.

**c) Residuos líquidos aceitosos.**

Los residuos líquidos aceitosos generados en el separador API, los aceites (de motor e hidráulicos) usados y los residuos líquidos procedentes de derrames de diesel o aceites nuevos, serán almacenados en canecas metálicas de 55 galones que posteriormente se ubicarán dentro del dique perimetral de los tanques de combustible del equipo de perforación y se entregarán a una empresa especializada en su manejo o se incorporarán al sistema de tratamiento de crudo.

**d) Aguas residuales industriales, asociadas a la etapa de producción.**

Las aguas residuales industriales que se generarán durante la etapa de producción de pozos de desarrollo serán las que se separen en las facilidades de producción del Campo ubicadas en el Área de Pozos Capachos Central (pozo Capachos-1), donde las aguas serán separadas en los tanques de almacenamiento de crudo y en el separador de fluidos.

El agua separada en las diferentes áreas del proceso, gun barrel y separador de producción, es llevada a un skim tank para su desnatación con rompedor de emulsión inverso en el cual se separa el aceite de las aguas residuales (separación del agua y las trazas de crudo); luego pasa a las piscinas de tratamiento (tres piscinas, dos para tratamiento de agua con capacidades de 8.500 y 6.500 barriles y otra de 4.500 barriles con agua almacenada para emergencias o contra incendios) donde se lleva a cabo la floculación y adición de productos químicos para remover las partículas presentes en las aguas industriales de producción; posteriormente se lleva a cabo una filtración mecánica donde se remueven las partículas que no fueron eliminadas en los procesos anteriores. El crudo recuperado en el Skim Tank es recolectado y se devuelve al proceso a la entrada del Separador de Producción, con una bomba destinada para este servicio.

Paralelo al sistema se encuentra el separador API, donde se recogen todas las aguas aceitosas y aguas lluvias recogidas en épocas de invierno para conectar a las piscinas de tratamiento.

**2.2. Obligaciones o Restricciones del Vertimiento de Aguas:**

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

- a) La empresa deberá garantizar que en ningún momento la tasa de aplicación de las aguas residuales tratadas sobrepase la infiltración natural del terreno; en los informes de cumplimiento ambiental y deberá registrar el comportamiento de ambas tasas.
- b) El Plan de Manejo Ambiental detallado que la empresa debe presentar a este Ministerio para llevar a cabo la disposición de aguas residuales por reinyección, debe incluir el análisis de los siguientes aspectos:
- Descripción geológica: Columna estratigráfica del pozo o los pozos inyectores con sus respectivos espesores e interpretación geológica.
  - Descripción técnica del pozo inyector, ubicación georreferenciada y diseño del pozo.
  - Porosidad de la formación receptora con los respectivos documentos de soporte.
  - Permeabilidad de la formación receptora, anexando los resultados de los registros.
  - Presión estimada de inyección comparada con las características de la formación receptora.
  - Interpretación y correlación de la formación receptora con pozos aledaños.
  - Volumen de agua estimada para inyectar.
  - Proyección de agua residual industrial a producir.
  - Descripción y especificaciones de los equipos utilizados en el proceso de inyección.
- c) Plantas de tratamiento de lodos activados: Se deberá medir mensualmente, antes y después de las plantas, los siguientes parámetros: pH, temperatura, DBO, sólidos suspendidos totales, grasas y aceites. Adicionalmente, en el efluente deberá medirse coliformes totales y coliformes fecales.
- d) Piscinas de tratamiento: Previamente a la aspersion de aguas residuales industriales tratadas, deberá medirse los parámetros establecidos en el artículo 40 y 72 del Decreto 1594 de 1984, incluyendo además los siguientes: Caudal, hidrocarburos totales, fenoles, DQO, bario, mercurio, plata y demás parámetros de interés sanitario asociados al proyecto. Las características del agua de producción corresponde a aguas con contenidos de aceites, fenoles, cloruros, temperaturas altas, concentraciones de oxígeno bajas, contenidos de DQO, presencia de sulfuros, sulfitos, nitritos, etc., que serán removidos y adecuados sus valores para dar cumplimiento a la normatividad ambiental. En los informes de seguimiento se deberá precisar la fecha en que se hicieron tales vertimientos y un análisis de los resultados de la caracterización físico-química, en el marco de la normatividad ambiental. El acta de vertimiento deberá ir firmada por un funcionario de CORPORINOQUIA.

### **3. APROVECHAMIENTO FORESTAL.**

Autorizar a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., aprovechamiento forestal bajo las especificaciones y obligaciones indicadas a continuación:

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

### 3.1. Especificaciones.

**a) Locaciones:** El material vegetal autorizado a remover por hectárea, según el tipo de cobertura, es de: 254,5 m<sup>3</sup> /ha en rastrojo alto y 123,2 m<sup>3</sup> /ha en pastos arbolados.

**b) Vías de Acceso:** El material vegetal autorizado a remover para la adecuación y construcción de las vías de acceso del Campo, es la siguiente:

#### VOLUMEN APROXIMADO TOTAL DE COBERTURA VEGETAL A REMOVER PARA LAS ALTERNATIVAS DE VÍAS DE ACCESO

SECTOR	ALTERNATIVA	ÁREA DE COBERTURA VEGETAL (ha)			TOTAL (ha)	VOLUMEN ESTIMADO (m <sup>3</sup> )
		Bs	Ra	Pn		
NORTE	Alternativa 1	-	0,05	6,9	6,9	862,8
	Alternativa 2	0,9	0,09	6,9	7,9	1.093,4
SUR	Alternativa 1	-	0,1	9,1	9,2	1.146,6
	Alternativa 2 modificada	0,5	0,0001	2,6	3,1	442,8
	Alternativa 3	0,5	0,02	5,4	5,9	792,8

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en Tame, Arauca

**c) Líneas de Flujo:** El material vegetal autorizado a remover para la construcción de las líneas de flujo del Campo, es la siguiente:

#### VOLUMEN APROXIMADO TOTAL DE COBERTURA VEGETAL A REMOVER PARA LAS ALTERNATIVAS DE CORREDOR DE LAS LÍNEAS DE FLUJO

SECTOR	ALTERNATIVA	ÁREA DE COBERTURA VEGETAL (ha)			TOTAL (ha)	VOLUMEN ESTIMADO (m <sup>3</sup> )
		Bs	Ra	Pn		
NORTE	Alternativa 3	-	-	5,0	5,0	616
SUR	Alternativa 3	0,6	0,4	7,0	8,0	1.111,1

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental para el desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) en

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

Tame, Arauca

### **3.2. Obligaciones o restricciones sobre uso del recurso.**

- a) En los Planes de Manejo Ambiental detallados para las actividades de adecuación y construcción de las vías de acceso y líneas de flujo del Campo, se deberán presentar los volúmenes reales para cada una de las coberturas vegetales a afectar y las medidas de manejo específicas para adelantar el aprovechamiento.
- b) No se autoriza a la Empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., la afectación o aprovechamiento forestal de bosque secundario (Bs) en la construcción de locaciones.
- c) Por la afectación de la cobertura vegetal la empresa deberá ejecutar las siguientes compensaciones:
  - 1. Para bosque secundario , la compensación será de cinco (5) hectáreas por cada hectárea afectada.
  - 2. Para zonas de rastrojo alto y de pastos arbolados, la compensación será de tres (3) hectáreas por cada hectárea afectada.
- d) En los Planes de Manejo Ambiental detallados para las actividades de adecuación y construcción de locaciones, vías y líneas de flujo del Campo, se deberá presentar un programa de compensación especificando el tipo de proyecto a llevar a cabo, tales como: Reforestación, regeneración natural o enriquecimiento, compra de tierras en áreas de protección de nacimientos o zonas de recarga hídrica, conservación de cuerpos hídricos, educación ambiental o proyectos de investigación.
- e) En caso de que la compensación sea del tipo reforestación, se establecerán especies nativas con alturas no inferiores a 50 cm, en una densidad mínima de 1.100 árboles por hectárea, de acuerdo con el piso térmico donde se vayan a establecer, las cuales deberán ser concertadas con CORPORINOQUIA para escoger cantidades, sitios y especies y determinar sistema de siembra, costos y actividades desagregadas por hectárea del establecimiento, encerramiento y mantenimiento. Adicionalmente se debe adelantar un seguimiento y mantenimiento de mínimo tres (3) años por parte de la empresa, garantizando un mínimo del 90% de supervivencia de las especies sembradas. Dicha compensación será realizada directamente por la empresa. Una vez realizada la concertación con la Corporación, la empresa deberá allegar a este Ministerio el plan de establecimiento, encerramiento y mantenimiento para su respectivo seguimiento.
- f) El plan de mantenimiento deberá tener en cuenta: Plateo, Fertilización, Control fitosanitario y sus respectivos correctivos, fechas de siembra y de resiembra, índices de mortalidad, limpias, podas en caso de requerirse, Cercado o control de animales, etc. El soporte de dichas actividades deberá presentarse en informes semestrales por un término de tres (3) años, plazo estipulado para realizar la entrega formal a la respectiva Corporación mediante acta de recibo y a este Ministerio. Los informes deben incluir registro fotográfico, ubicación en cartografía georreferenciada de las áreas trabajadas en escalas generales y detalladas (1:2.000), junto con el análisis de la efectividad de las obras implementadas.
- g) Para el caso en que la compensación sea la adquisición de predios, ésta deberá hacerse en

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

zonas estratégicas de nacimientos de ríos o quebradas o de importancia ecológica, las cuales deberán contar con cerramientos. Al respecto la empresa deberá presentar a este Ministerio un programa de protección y conservación a cinco (5) años de los predios adquiridos, el cual deberá ser definido en un proceso participativo con CORPORINOQUIA y el municipio de Tame y presentarse a este Ministerio con costos desagregados por actividad y cronograma de ejecución. Dicho programa deberá incluir un convenio con los compromisos de cada una de las entidades participantes, con el fin de garantizar que estos predios sean reconocidos como zonas de protección y/o conservación y no sean enajenados. El soporte de esta gestión deberá ser enviado a este Ministerio para considerarlo dentro del proceso de seguimiento.

- h) La compensación deberá ser realizada directamente por la empresa beneficiaria de la Licencia Ambiental, quien deberá presentar con los informes de cumplimiento ambiental la evaluación de la eficiencia y eficacia de las medidas implementadas.

#### **4. CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO.**

##### **4.1 Especificaciones.**

- a. Se autoriza a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., la quema de gas durante la ejecución de las pruebas cortas de producción en las Áreas de Pozos Capachos Norte y Capachos Sur, utilizando un foso de quemado que permita la combustión completa a fin de evitar la emisión de material particulado y gases contaminantes. En dicho foso se levantará una doble pantalla de aproximadamente 4 m. de altura para mitigar la radiación térmica y la luminosidad y se instalará un gorro chino con el fin de controlar la salida de las emisiones. Dichos quemaderos tendrán las mismas características del foso de quemado que existe actualmente en las Facilidades del pozo Capachos-1.
- b. Se autoriza la quema de gas generado en las pruebas extensas y durante la operación del Campo, en una tea que permita la combustión completa a fin de evitar la emisión de material particulado y gases contaminantes, siguiendo las normas en cuanto a altura y ubicación de la misma de acuerdo con lo establecido en los Decretos 02/1982 y 948/1995.

##### **4.2. Obligaciones o restricciones sobre uso del recurso.**

- a) Para las pruebas cortas, como medida de protección del suelo se deben recubrir todos los quemaderos con cemento y construir un dique perimetral en material de excavación sobre el cual se instalará una barrera en teja de zinc para minimizar las radiaciones y generación de ruido hacia las áreas colindantes y ofrecer seguridad al personal que transita por esas áreas.
- b) Para las pruebas extensas y durante la operación del campo, no se autoriza la quema de gas que pueda producirse a través del foso de quemado existente en las Facilidades del pozo Capachos-1.
- c) En los Planes de Manejo específicos se deberá presentar el diseño detallado de la tea y sus medidas de manejo, para su manejo adecuado se mantendrá una inyección de aire

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

al quemador para que haya suficiente oxígeno que garantice una combustión completa del gas.

- d) Al inicio de la etapa de perforación de cada pozo de desarrollo y durante las pruebas de producción se deberá realizar un monitoreo de ruido y calidad del aire, en el interior y exterior de cada localización con el fin de verificar los niveles de ruido y emisiones generadas por los equipos de perforación y tomar las acciones correctivas necesarias para disminuir los niveles de contaminación (en caso que se requiera). Durante la operación del Campo los monitoreos de calidad de aire y ruido se harán con una frecuencia semestral.
- e) **Cada monitoreo de calidad del aire se deberá desarrollar cubriendo una toma de muestra durante diez (10) días y siguiendo los métodos de muestreo y análisis establecidos en la normatividad vigente (Decreto 02/82 de Minsalud y Decreto 948/95 de Minambiente). Se deberán evaluar como mínimo los siguientes parámetros: Material Particulado, Óxidos de Nitrógeno, Dióxido de Azufre y Monóxido de Carbono. Las concentraciones de los parámetros obtenidas durante los monitoreos, se deben comparar con la norma de calidad del aire establecida en el Decreto 02/82.**
- f) Previo al inicio de operación de quemadores y como complemento a los monitoreos de calidad del aire, de acuerdo con lo propuesto por la empresa en la Ficha MR-3, se desarrollará un modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos asociados al desarrollo del Campo. A partir de los resultados de dicha modelación se deben estimar las emisiones de cada una de las fuentes que contempla el proyecto y los sitios donde se presentarán las máximas concentraciones, haciendo especial énfasis en receptores sensibles como áreas pobladas. Asimismo, con base en la modelación se definirán los puntos donde se localizarán las estaciones de monitoreo de calidad del aire.
- g) Los resultados de los monitoreos, se deberán allegar a la Corporación y a este Ministerio con los informes de cumplimiento ambiental y deberán contener como mínimo la siguiente información: metodología de muestreo, especificaciones de los equipos de medición utilizados, reportes de calibración de los equipos de alto volumen y de gases, esquema con la ubicación de los sitios de monitoreo, resultados de laboratorio, hojas de Campo, fechas de medición, resultados de monitoreo y su respectivo análisis y comparación con la normatividad vigente, conclusiones y recomendaciones.
- h) **La empresa deberá realizar un monitoreo de ruido, en un tiempo mínimo de 24 horas continuas, durante las actividades de perforación, pruebas cortas y extensas y operación del Campo, en diferentes zonas aledañas al proyecto, especialmente áreas pobladas que puedan verse afectadas por factores de ruido generados por el mismo, con el fin de determinar los niveles de presión sonora existentes. Los monitoreos se deben realizar de conformidad con los parámetros y procedimientos establecidos en la Resolución No. 08321 de 1983 del entonces Ministerio de Salud. Los resultados de los monitoreos deben ser presentados ante la Corporación y ante este Ministerio en los informes de cumplimiento ambiental.**
- i) En caso de ser necesario, la empresa deberá implementar las medidas de control y mitigación correspondientes, que permitan asegurar niveles de presión sonora que no

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

causen impacto negativo al entorno ambiental y el cumplimiento de la normatividad vigente.

- j) **Deberá realizarse el rociado de agua por medio de camiones cisterna, al menos dos veces al día, en las vías de acceso, especialmente en la época de verano sobre los tramos aledaños a viviendas y escuelas, con el fin de atenuar el polvo generado por el tránsito normal de vehículos y maquinaria durante el tiempo de duración del proyecto. En el informe de cumplimiento ambiental se deberá documentar la cantidad de agua regada en los diferentes tramos y periodos.**
- k) **Los materiales de construcción transportados en volquetas, deberán cubrirse con lonas resistentes sin rebosar la capacidad de diseño del volco, según lo dispuesto en la Resolución No. 541/94. Igualmente, deberá limitarse la velocidad de los vehículos durante el tránsito por vías destapadas.**

**ARTÍCULO CUARTO.** La Licencia Ambiental Global otorgada en el presente acto administrativo comprende también las actividades de ocupación de cauces y extracción de material de arrastre o de contera bajo las especificaciones técnicas y obligaciones indicadas a continuación:

## **1. OCUPACION TEMPORAL DE CAUCES.**

Autorizar la ocupación temporal de cauces a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., bajo las especificaciones técnicas y obligaciones indicadas a continuación:

### **1.1. Especificaciones.**

#### **1) Vías del Sector Sur (abscisas estimadas sobre una escala de detalle de 1:25.000)**

- Alternativa 1: Dos caños menores ubicados entre las abscisas K2+500 y K3+500; dos caños menores adicionales entre las abscisas K12+000 y K13+500.

- Alternativa 2 (modificada): Seis caños menores, el caño Aguaoscura en el K7+404, el caño La Garcita en el K7+760, el caño La Pedregosa en el K7+959; la quebrada Macaguana en el K6+230 donde se requiere la construcción de un puente.

- Alternativa 3: Cuatro caños menores ubicados entre las abscisas K3+300 a K4+300; quebrada La Macaguana en la abscisa K4+600, donde se construirá un puente, con una longitud de 30 metros.

#### **2) Vías del Sector Norte**

- Alternativa 1: Tres caños menores ubicados entre las abscisas K2+500 y K5+000.

- Alternativa 2: Cinco caños menores ubicados entre las abscisas K5+500 y K7+000; en el Caño Negro, en la abscisa K10+500, donde se tiene previsto la reconstrucción del puente existente.

En los cruces de cuerpos de agua se tiene previsto la adecuación y/o construcción de obras tales como: Puentes, pontones, alcantarillas, de acuerdo con la evaluación estructural que se haga de las obras existentes.

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

### **3) Líneas de flujo del Sector Sur**

Alternativa 3: Cruces subfluviales en las siguientes corrientes: 2 cruces sobre la quebrada La Macaguana, en las abscisas K4+700 y K9+900; 9 cruces de caño menores, 3 entre las abscisas K2+500 y K3+500; 2 entre las abscisas K4+200 y K4+600 y 4 entre las abscisas K5+000 y K6+200.

### **4) Líneas de flujo del Sector Norte**

Alternativa 3: Cruces subfluviales en las siguientes corrientes: 2 cruces de caños menores ubicados en las abscisas K1+600 y K2+400; Un cruce sobre la quebrada Macaguana en la abscisa K3+800.

## **1.2. Obligaciones.**

- a) Una vez se defina la ubicación de las locaciones y las respectivas vías de acceso a construir, se debe presentar como parte de las medidas de manejo ambiental específicas para cada pozo o área, los detalles constructivos de las obras y accesos asociados a los cruces de cuerpos de agua, los cuales deben incluir entre otros aspectos los siguientes:
- b)
  - La ubicación georreferenciada y las abscisas de los sitios de cruce.
  - Obras a construir y su temporalidad.
  - Análisis de socavación del cauce en los sitios de cruces subfluviales.
  - Dinámica fluvial de los sectores de corrientes afectables, con mapificación a escala 1:25.000 o mayor.
  - Impactos previsibles y medidas de manejo respectivas.
  - Diseño de las obras de protección geotécnica y de control torrencial. No se autorizan cambios en la morfodinámica natural de los cauces.
  - Las labores de revegetalización necesarias que permitan la recuperación de las áreas intervenidas y su incorporación al entorno natural.
  - Procedimientos constructivos
- c) Se debe conservar la ronda protectora de las fuentes, con el fin de buscar que se establezca nuevamente el bosque de galería, por lo tanto sólo se autoriza la intervención de la ronda protectora únicamente en el sitio de cruce con un ancho de 20 metros el cual corresponde al derecho de vía proyectado o la vía de acceso existente.

## **2. AUTORIZACIÓN PARA APROVECHAR MATERIAL DE ARRASTRE O CANTERA.**

Autorizar a la empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., la compra del material de arrastre o de cantera, que se requiera para las actividades de construcción del proyecto, en

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

sitios de extracción existentes que se encuentren en el área y debidamente autorizados por las autoridades mineras y ambientales.

**Obligación.**

1. La empresa deberá presentar a este Ministerio antes del inicio del proyecto, copia de los permisos tanto ambientales como mineros del proveedor a quien decida comprar el material.
2. La empresa deberá presentar copia del contrato realizado con el proveedor respectivo con destino al expediente No.1901. El usuario no podrá hacer uso de ese material hasta tanto cumpla con tal requisito.

**ARTÍCULO QUINTO.** No se autoriza a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., la utilización del cauce de la quebrada La Macaguana para la descarga de vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales, teniendo en cuenta que aguas abajo de la localización del pozo Capachos-1 se ubica la bocatoma de la inspección de Corocito y sitios establecidos para recreación. La empresa deberá implementar las medidas necesarias para proteger esta Bocatoma frente a cualquier tipo de vertimiento o derrame que se pueda presentar.

**ARTÍCULO SEXTO.** La Licencia Ambiental Global otorgada mediante el presente acto administrativo, sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental presentados por la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de las siguientes obligaciones:

**1. ZONAS DE EXCLUSIÓN A CUALQUIER TIPO DE ACTIVIDAD EXPLORATORIA.**

Se declaran como áreas de exclusión al desarrollo de toda actividad relacionada con el Campo Capachos – San Miguel (Sector C), las siguientes:

- Una franja de 100 m a cada lado de la quebrada La Macaguana en toda su extensión desde el nacimiento hasta la desembocadura. En el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Tame, esta quebrada se cataloga como un área protectora, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Cravo Norte.
- Una franja de 100 m sobre la margen izquierda del río Cravo Norte, entre el puente sobre la vía a TAME y la confluencia con la quebrada La Macaguana.
- Una franja de 100 m sobre la margen derecha del río Cabalalía, en el área de influencia del Campo.
- Los sectores escarpados ubicados al Sudeste del área perteneciente al Parque Nacional Natural del Cocuy, declarado en esta categoría en el año 1977 y destinado como áreas de preservación.
- Las unidades de bosques naturales y rastrojos altos poco fragmentados que protegen nacimientos y cabeceras de corrientes permanentes.

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

- Las áreas de alta susceptibilidad a la erosión con cobertura de pastos.
- Las zonas de descarga hídrica como son drenajes naturales y los nacederos.
- El casco urbano del municipio de Tame y el núcleo poblado de Corocito.

**2.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá cumplir las siguientes obligaciones específicas:

- a)** Una vez construidas las Áreas de Pozos en los Sectores Sur y Norte del Campo, se deberá adelantar la revegetalización y/o empradización de todos los taludes en las localizaciones y demás áreas intervenidas, con gramíneas, especialmente con aquellas propias de la zona, para garantizar la estabilidad de los mismos y evitar el arrastre de sedimentos a los cuerpos de agua circundantes a las locaciones y/o generación de procesos erosivos.
- b)** Dar mantenimiento permanente a las vías de acceso y a las áreas de pozos, garantizando su estabilidad, control de procesos erosivos, manejo de aguas y control de emisión de partículas.
- c)** Los tanques de almacenamiento de crudo, el Gun Barrel y los tanques de almacenamiento de combustible estarán ubicados dentro de un dique que pueda contener un volumen 1.3 veces la capacidad almacenada por éstos.
- d)** Todas las medidas, acciones y monitoreos propuestos en los documentos presentados a este Ministerio, para las pruebas extensas de producción y planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos en carrotanque, son de estricto cumplimiento para la realización y manejo ambiental de tales actividades.
- e)** En cumplimiento de la implementación del Plan de Contingencia para el transporte de crudo por carrotanque entre las instalaciones del Campo (actualmente desde el pozo Capachos-1) y las estaciones Banadía y Arguaney operadas por Ecopetrol, la empresa deberá remitir a este Ministerio los resultados de constitución de las brigadas, con sus respectivas funciones, deberes, cubrimiento geográfico y mecanismos de funcionamiento y respuesta, e incluir un registro y resultados tanto de las charlas de capacitación a las brigadas, conductores a contratar y demás personas involucradas con el proyecto como de los simulacros realizados. Esta información deberá ser incluida en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental.
- f)** La ubicación y manejo de los ZODMES que se requieran para la adecuación y construcción de las vías de acceso y localizaciones, deberán seguir estricto cumplimiento de las acciones referidas en el Plan de Manejo Ambiental y cumplir con las siguientes obligaciones:
  - Deberán ubicarse fuera de las áreas de protección y ecosistemas estratégicos establecidos en el Plan Básico de Ordenamiento Territorial del municipio de Tame y fuera de las áreas declaradas como de exclusión en el presente concepto.
  - Una vez terminada la disposición de material sobrante el ZODME deberá clausurarse, procediendo a su revegetalización y obras finales de estabilización, en caso de requerirse, que incluye la construcción del sistema de drenaje superficial para evacuar las aguas de escorrentía.

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

**ARTÍCULO SÉPTIMO.** Autorizar a la empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., el manejo de residuos sólidos domésticos e industriales peligrosos generados durante el desarrollo del campo, en los términos indicados a continuación:

**1. Especificaciones.**

**a) Residuos sólidos domésticos:** Los residuos sólidos domésticos se dividen en biodegradables (sobrantes de comida) y reciclables. Los primeros se entregarán a la comunidad como alimento de animales.

Los residuos reciclables (tales como madera, bolsas de cemento, plástico, chatarra y vidrio) serán almacenados en bolsas plásticas o recipientes de color verde en la caseta de acopio existente en cada locación y donados a grupos de recicladores del municipio de Tame.

**b) Residuos sólidos industriales:** Los empaques de productos químicos como rompedores de emulsión (canecas metálicas de 55 galones), baterías y filtros (de aire y de aceite) serán considerados como residuos sólidos industriales. El acopio de estos residuos se realizará en la caseta de almacenamiento de productos químicos y posteriormente se evacuarán por las compañías que los suministran, con el fin de devolverlos nuevamente a los proveedores. Las canecas se podrán utilizar como medio de almacenamiento del crudo recolectado en caso de contingencias (derrames de crudo) en las facilidades o durante el transporte de crudo en carrotanque.

**c) Residuos sólidos contaminados con hidrocarburos y resultantes de la enfermería:** Los residuos tales como papel y cartón, cauchos, textiles, madera residual, guantes usados, tela oleofílica usada y plásticos usados, todos ellos contaminados con hidrocarburos y los residuos sobrantes de la enfermería, serán considerados como residuos incinerables.

Este tipo de residuos serán almacenados en bolsas o recipientes plásticos de color rojo y cada vez que exista una cantidad considerable, serán evacuados hacia el incinerador de la OXY y/o Holcim en Nobsa Boy o alguna otra compañía especializada que cuente con incinerador con permiso ambiental vigente (copia del cual deberá allegar al expediente).

**d) Residuos aceitosos y cortes de perforación:** Para la perforación de pozos en la etapa de desarrollo del Campo Capachos – San Miguel (Sector C) se generarán cortes base agua y base aceite. El manejo, tratamiento y disposición final de los cortes de perforación será el siguiente:

- Los cortes base agua serán mezclados con cal y tierra natural (suelo nativo) para su compactación y fijación y podrán ser dispuestos en una de las piscinas de cada locación, en las coronas de los ZODME's o en la zona de disposición de cortes de perforación anexa a cada locación, mediante trincheras o terraceo, transportándolos en volquetas completamente herméticas o selladas.

- Los cortes base aceite y los residuos aceitosos, incluidos los resultantes de la limpieza de tanques y equipos utilizados durante la fase de producción del Campo, se tratarán mediante el sistema de biorremediación en la misma área utilizada y adecuada durante la etapa exploratoria de Capachos 1 para el manejo de tales residuos, autorizada para tal fin por la Resolución 901 de septiembre de 2002 del MAVDT. La empresa deberá realizar mensualmente el monitoreo de las aguas subterráneas, en los tres piezómetros ubicados en esta área y presentar los respectivos reportes a CORPORINOQUIA y al MAVDT, en los informes de cumplimiento.

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

**g) Residuos sólidos no reciclables y no incinerables:** Se proyecta la disposición final de tales residuos en el Sistema de Manejo Integral de Residuos Sólidos del municipio de Tame, con autorización del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial según Resolución 1088 del 16 de septiembre de 2004.

**PARÁGRAFO.-** La empresa REPSOL EXPLORACION COLOMBIA S.A., deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones específicas:

1. En los informes de seguimiento se deberá reportar el volumen de cortes 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. La disposición final (enterramiento) de tales residuos sólo podrá hacerse si la mezcla residuo/suelo cumple con los siguientes parámetros:

b)

PARÁMETRO	LIMITE MÁXIMO PERMISIBLE
pH	Entre 6 y 9 unidades
Contenido total de metales:	
- Arsénico	10 ppm
- Bario	20.000 ppm
- Cadmio	10 ppm
- Cromo	500 ppm
- Mercurio	10 ppm
- Plomo	500 ppm
- Plata	200 ppm
- Selenio	10 ppm
- Zinc	500 ppm
Contenido de grasas y aceites	< 1% peso seco
Conductividad eléctrica	< 4 mmhos/cm
Relación de adsorción de sodio (RAS)	< 12
Porcentaje de sodio intercambiable	< 15 %
Contenido de humedad	< 50% en peso

**Referencia:** Norma 29B del Estado de Louisiana, Estados Unidos de América, Sept. 1999

2. Cada vez que se dispongan residuos sólidos domésticos se deberán llenar las actas de entrega en las cuales se determinarán el tipo de residuos y la cantidad donada.
3. Cada vez que se dispongan residuos sólidos industriales se deberán llenar las actas de entrega en las cuales se determinarán el tipo de residuos y la cantidad devuelta a los proveedores. La empresa deberá allegar a este Ministerio los convenios de disposición con tales proveedores.
4. Cada vez que se dispongan residuos sólidos contaminados con hidrocarburos y resultantes de la enfermería, se deberán llenar las actas de entrega en las cuales se determinarán el tipo de residuos y la cantidad incinerada. La empresa deberá allegar a este Ministerio los convenios de disposición con las empresas que incineran tales residuos y el permiso de emisiones atmosféricas del incinerador utilizado para tal fin y las respectivas autorizaciones ambientales para el transporte de tales residuos.

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

5. No se autoriza la utilización de los rellenos sanitarios de los municipios de Saravena, Fortul u otro municipio de la región.
6. En los informes de cumplimiento ambiental, la empresa deberá presentar a este Ministerio la constancia sobre el tipo de residuos que se pueden disponer en la Planta de Manejo Integral del municipio de Tame, así como la disponibilidad del sitio para prestar este servicio.

**ARTÍCULO OCTAVO.** Si las condiciones bajo las cuales se definieron las áreas sujetas a intervención varían con el tiempo hacia escenarios restrictivos para las actividades autorizadas, el beneficiario de la Licencia Ambiental Global deberá informar a este Ministerio con el propósito de modificarla.

**ARTÍCULO NOVENO.** Solo se podrá hacer uso de los recursos naturales en las mismas condiciones (caudales, volúmenes, sistemas de tratamiento y disposición, sistemas de control y monitoreo, etc.) que fueron presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental y en las que se autorizan en la presente licencia ambiental.

**ARTÍCULO DÉCIMO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., comunicará con anticipación a este Ministerio y a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía – CORPORINOQUIA- la fecha de iniciación de las actividades autorizadas en la presente licencia ambiental.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.** Previamente al desarrollo de cada una de las actividades autorizadas mediante la presente licencia ambiental, la empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá presentar a este Ministerio un Plan de Manejo Ambiental, el cual se deberá elaborar con base en los términos de referencia HTER 310. Deberá incluir el programa de monitoreo de la actividad con el fin de verificar el cumplimiento de los compromisos y obligaciones ambientales durante la implementación del Plan de Manejo Ambiental, y verificar el cumplimiento de los estándares de calidad ambiental establecidos en las normas vigentes. Asimismo, evaluar mediante indicadores el desempeño ambiental previsto de la actividad, la eficiencia y eficacia de las medidas de manejo ambiental adoptadas y la pertinencia de las medidas correctivas necesarias y aplicables a cada caso en particular.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá cancelar a la autoridad ambiental regional competente, el valor correspondiente a las tasas retributivas, compensatorias y por utilización de aguas a que haya lugar por el uso y afectación de los recursos naturales renovables. Así mismo, deberá anexar el soporte del cumplimiento de esta obligación en el ICA correspondiente.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., de conformidad con lo establecido en el parágrafo del artículo 43 de la ley 99 de 1993 en concordancia con el parágrafo 1º. del artículo 89 de la ley 812 de 2003, deberá destinar como mínimo un uno por ciento (1%) del valor del proyecto, en actividades de recuperación, preservación y vigilancia de las cuencas de los Ríos Cabalalía, Cravo Norte y Quebrada La Mataguana. Para realizar dicha inversión, la empresa deberá presentar a este Ministerio dentro de los tres (3) meses siguientes al inicio de las obras autorizadas, un plan de inversiones con su respectivo cronograma de actividades, para la evaluación y aprobación por parte de este Ministerio, que especifique como mínimo:

- a) Las obras y actividades que se pretendan realizar en el programa deberán ser consultadas con la Corporación y/o el municipio de Tame, para lo cual se debe gestionar el respectivo

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

concepto por parte de la empresa. En el caso que el programa proponga la participación de las comunidades locales y/o autoridades ambientales y/o entidades territoriales y entidades administrativas de la jurisdicción correspondiente, se debe aclarar su condición, incluyendo los soportes oficiales respectivos.

**b) Presentar en planos y mapas, los diseños y ubicación de las medidas establecidas para recuperación, protección o manejo ambiental de las diferentes áreas. Los diseños se deben acompañar del análisis de precios unitarios.**

**c) La empresa será la directa responsable por la efectiva y total aplicación del programa de inversión del 1% del valor total del proyecto, sin importar que la ejecución se realice por terceros.**

**d) El Programa de inversión del 1% se deberá acompañar del respectivo cronograma de acciones y obras a nivel mensualizado.**

Las actividades en las que se resuelva realizar la inversión, deben ser concertadas con la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía -CORPORINOQUIA- y ejecutadas directamente por la empresa beneficiaria de la presente Licencia Ambiental Global.

Si al vencimiento del mencionado término no existe concertación entre las partes, este Ministerio decidirá en que actividades se invertirá el valor del 1%.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá realizar un seguimiento ambiental permanente sobre el cumplimiento de las medidas propuestas en el plan de manejo ambiental y de las obligaciones consignadas en la presente resolución y presentar al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial **informes de cumplimiento ambiental (ICA) trimestralmente durante la etapa de construcción de las obras del proyecto** e informes anuales durante la operación del campo, que incluya análisis comparativos de los impactos ambientales previstos y los que se han presentado en la ejecución del proyecto; dificultades presentadas en la aplicación de las medidas de manejo ambiental y las medidas adoptadas para superarlas; ponderación de la eficacia de las medidas de manejo ambiental; análisis de los resultados de las medidas de compensación; análisis de los resultados de los monitoreos realizados, incluyendo el análisis de resultados y conclusiones, comparando con la línea base presentada en los estudios ambientales; recomendaciones a la gestión ambiental del proyecto y balance de la gestión social desarrollada en el año anterior. Igualmente se informará sobre las contingencias que se presenten, de las cuales se llevará un registro mensual.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** Los informes de seguimiento ambiental deberán tener en cuenta los formatos de cumplimiento ambiental (ICA) incluidos en el apéndice AP-2 del manual de seguimiento ambiental de proyectos elaborado por este Ministerio.

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

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

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

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.** Durante la ejecución del proyecto, y en caso de encontrar vestigios arqueológicos, la empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá realizar la prospección arqueológica del sitio, el cual será llevado a cabo por personal especializado. Concluida esta etapa, la empresa deberá presentar el estudio respectivo al Instituto Colombiano de Antropología e Historia del Ministerio de Cultura ICANH y a este Ministerio. El ICANH determinará la necesidad de realizar la etapa de excavación o rescate arqueológico.

**ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.** La Licencia Ambiental Global que se otorga mediante esta providencia, ampara únicamente las obras o actividad descritas en el Estudio de Impacto Ambiental presentado y en la presente resolución. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental o al Estudio de Impacto Ambiental, deberá ser informado inmediatamente al Ministerio del Medio Ambiente para su evaluación y aprobación. Salvo los cambios menores de que trata la Resolución 1137 de 1996, modificada por la Resolución 482 de 2003, caso en el cual el beneficiario de la licencia ambiental deberá, solamente informar con anticipación a este Ministerio 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 o se den condiciones distintas a las contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la presente resolución.

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.** El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución, lo contenido en el Estudio de Impacto Ambiental y en los Planes de Manejo Ambiental que se presenten. Cualquier incumplimiento, dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO.** La Licencia Ambiental Global que se otorga, no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.** Con el objeto de prevenir incendios forestales, el personal de campo deberá abstenerse de realizar fogatas, así como de talar y acopiar material vegetal.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá informar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por este Ministerio en la presente resolución, así como aquéllas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en los Planes de Manejo Ambiental presentados por la empresa y exigirá el estricto cumplimiento de las mismas. El cumplimiento a la presente obligación deberá estar soportado mediante las respectivas actas.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., no podrá adelantar obras dentro de la franja a que se refiere el literal d. del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, ni en las zonas de retiros que sobre fuentes superficiales tenga establecida la

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

entidad territorial en cuya jurisdicción se va a desarrollar el proyecto. Sin embargo, para los cruces de agua identificados en el Estudio de Impacto Ambiental presentado por el beneficiario de esta Licencia ante el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial si se podrá intervenir esta franja, siempre y cuando se cuente con la autorización ambiental por parte de este Ministerio.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá dar prioridad al personal de la zona para efectos de contratación.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO.** Terminados los diferentes trabajos de campo, la empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá desaparecer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SEXTO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a este Ministerio.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., únicamente podrá acceder a los recursos naturales renovables que están implícitos en la presente Licencia Ambiental Global y por lo tanto no se podrá hacer uso, aprovechamiento o afectación de recursos naturales renovables diferentes a los autorizados

**ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO.** La presente Licencia Ambiental Global se otorga por el tiempo de duración del proyecto.

**ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO.** El beneficiario de la presente Licencia Ambiental Global, deberá informar a las autoridades municipales de la región sobre el proyecto y sus alcances con miras a obtener los permisos necesarios para la ejecución de las obras proyectadas.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO.** La Licencia Ambiental Global que se otorga mediante el presente acto administrativo no confiere derechos reales sobre los predios ni involucra los permisos por parte de los propietarios de los predios que sean afectados por las obras y actividades del proyecto tales como, servidumbres de paso, ocupación temporal de predios y demás.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá comunicar con anticipación a este Ministerio y a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía -CORPORINOQUIA- la fecha de iniciación de las actividades de perforación exploratoria autorizadas en la presente Licencia Ambiental Global.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO.** La empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A., deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Parágrafo 1º, artículo 3º de la Resolución 1110 del 25 de noviembre de 2002, proferida por este Ministerio, o a la resolución que la modifique o sustituya.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO.** Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, remítase copia de la presente resolución a la Gobernación de Arauca, a la Alcaldía Municipal de Tame en el departamento de Arauca, y a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía -CORPORINOQUIA - .

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

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO.** Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal o apoderado debidamente constituido de la empresa REPSOL EXPLORACIÓN COLOMBIA S.A.,.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO.** Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio dispóngase la publicación de la presente resolución en la Gaceta Ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la cual deberá allegarse al expediente No.1901.

**ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO.** Contra la presente resolución procede recurso de reposición, el cual podrá interponerse personalmente por escrito ante el Asesor del Despacho del Viceministro de Ambiente-Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación o a la desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, de acuerdo con los requisitos establecidos en el artículo 52 y concordantes del Código Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

MARTHA ELENA CAMACHO BELLUCCI  
Asesora del Viceministerio de Ambiente  
Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales

Exp.1901

Elaboró: Luisa Fernanda Olaya O. / Abogada Prestación de Servicios DLPTA.