



Libertad y Orden

**Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial**  
Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales  
República de Colombia

**Bogotá, D.C., 30 de octubre de 2009**

**AUTO No.3043**

**"Por el cual se requiere información adicional"**

**EL ASESOR DE LA DIRECCIÓN DE LICENCIAS, PERMISOS Y TRÁMITES  
AMBIENTALES**

En uso de las funciones asignadas mediante la Resolución No. 802 del 10 de mayo de 2006, por la Ley 99 de 1993 y su Decreto Reglamentario 1220 de 2005, la Ley 790 de 2002, el Decreto 216 de 2003, el Decreto 3266 del 8 de octubre de 2004, y

**CONSIDERANDO**

Que el Gerente de Operaciones de la empresa Harken de Colombia Limited, mediante comunicación 4120-E1-119272 del 6 de diciembre de 2006, solicitó pronunciamiento acerca de la necesidad de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto: "*Explotación y Desarrollo Bloque Canacabare*", localizado en el municipio de Orocué departamento de Casanare.

Que con Auto No. 0119 del 22 de enero de 2007, expediente NDA 0003, este Ministerio se pronunció en el sentido de que para el proyecto en comento no se requería la presentación de Diagnóstico Ambiental de Alternativas y fijó los Términos de Referencia para elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Que con oficio 4120-E1-70435 del 10 de junio de 2007 el Representante Legal de la empresa Harken de Colombia Limited., presentó solicitud de Licencia Ambiental Global para el proyecto Explotación y Desarrollo Bloque Canacabare.

Que este Despacho, con Auto No. 2189 del 11 de julio de 2008, dio inicio al trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental Global para la Explotación y Desarrollo del Campo Canacabare, presentado por la empresa Harken de Colombia Limited.

Que cotejado el acto administrativo en comento con el certificado de existencia y representación legal de la empresa Harken de Colombia Limited, se encontró que el número correcto del NIT es 800.187.974-3 y no 800.0187.974-3, como allí aparece; así mismo, que el nombre completo de la empresa es Harken de Colombia Limited y no Harken Colombia Limited.

Que mediante comunicación con radicado 4120-E1-89680 de agosto 11 de 2008, la empresa Harken de Colombia Limited, solicitó suspensión temporal del trámite administrativo iniciado de evaluación ambiental del proyecto Explotación y Desarrollo del Campo Canacabare, toda vez que la Compañía consideró ampliar el área del Campo e incluir otras actividades.

## **"Por el cual se requiere información adicional"**

Que mediante comunicación con radicado 2400-E2-89680 de agosto 20 de 2008, este Ministerio consideró procedente la petición de la empresa Harken de Colombia Limited por lo que suspendió el trámite a partir del 11 de agosto de 2008.

Que mediante Auto No. 2601 del 21 de Agosto de 2009, se modifico el Auto No. 2189 del 11 de julio de 2008, mediante el cual se inició el trámite administrativo de solicitud de Licencia Ambiental Global para la explotación y desarrollo del Campo Canacabare, en el sentido de corregir nombre y Nit de la empresa Harken de Colombia Limited.

Que con escrito radicado 4120-E1-101688 de septiembre 1 de 2009, la empresa Harken de Colombia Limited, mediante comunicación solicitó la reactivación del trámite de Licencia Ambiental Global para la Explotación y Desarrollo del Campo Canacabare, allegando un Estudio de Impacto Ambiental ajustado, solicitando la devolución del entregado con la comunicación 4120-E1-70435 de junio 10 de 2007; adicionalmente, allegó copia de las siguientes comunicaciones:

i. Oficio expedido por la UNAT, con radicación 20092105503 de abril 32 de 2009, en la cual se certificó que el Campo Canacabare no se cruza o traslapa con territorio legalmente titulado a Resguardos Indígenas y Consejos Comunitarios.

ii. Oficio expedido por el Ministerio del Interior y de Justicia, con radicación OFI09-23604-GCP-0201 de julio 15 de 2009, en donde se certificó que se registran comunidades indígenas en resguardos en el municipio de Orocué y no se registran Consejos Comunitarios de comunidades negras en el municipio de Orocué.

Que con oficio radicado 4120-E1-104927 de septiembre 9 de 2009, la empresa Harken de Colombia Limited, presentó copia de comunicación radicada en CORPORINOQUIA en donde la Empresa entrega copia del Estudio de Impacto Ambiental, para el proyecto Explotación y Desarrollo del Campo Canacabare.

Que el grupo de evaluación de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, una vez revisada, analizada, visitada y evaluada la información allegada por la empresa Harken de Colombia Limited, emitió el Concepto Técnico No. 1848 del 28 de Octubre de 2009, el cual señaló lo siguiente:

### **"DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

#### **"OBJETIVO**

*"La compañía Harken de Colombia Limited planea iniciar actividades de explotación en el Campo Canacabare, para el cual, en el mediano y largo plazo, se proyecta aumentar su producción, con el fin de poder extraer los fluidos existentes en las formaciones productoras.*

#### **"LOCALIZACIÓN**

*"El Campo Canacabare se encuentra localizada en jurisdicción del municipio de Orocué, en el departamento de Casanare; ocupando una superficie aproximada de 5.206,8701 hectáreas, que corresponde a la misma área del Bloque Alcaraván Sector B, concedido a Harken de Colombia Limited por Ecopetrol.*

## **"Por el cual se requiere información adicional"**

**"Respecto de la certificación del Ministerio del Interior y de Justicia:** La Empresa allega comunicación en donde el citado Ministerio no se pronuncia respecto de la presencia de comunidades indígenas fuera de resguardo en el área del proyecto de desarrollo. Así las cosas, se hace necesario que la Empresa allegue nueva certificación en donde se certifique al respecto, por parte de la autoridad competente.

**"Respecto de la radicación ante el ICANH:** La Empresa no allega en el Estudio comunicación expedida por el ICANH en la que conste que elaboró y presentó para evaluación de dicha entidad, el programa de arqueología preventiva y el plan de manejo arqueológico, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1185 de 2008.

### **"De la descripción del proyecto"**

#### **"Respecto de la infraestructura existente:**

- La descripción de las vías existentes presentada en el Estudio, debe detallar la jurisdicción (municipios y veredas) por donde transcurren, como también su longitud y estado actual. En ese sentido, se hace necesario que la Empresa complemente la descripción de las vías existentes, principalmente las vías Tilodiran – El Algarrobo, El Algarrobo – Estación Canacabare, vía que conduce al pozo Canacabare 1 y demás vías existentes en el Campo Canacabare.
- En el Estudio se hace referencia indistintamente al "pozo Canacabare 1" y a la "Estación Canacabare", no quedando claro para este Ministerio si corresponde a la misma infraestructura o a otra. En ese sentido, se hace necesario que la Empresa aclare si la infraestructura correspondiente al pozo Canacabare 1 es la misma denominada en el Estudio como "Estación Canacabare". Si no lo es, es necesario que la Empresa la describa, señalando su localización (coordenadas, municipio, vereda), su infraestructura, su estado de operación; precisando si esta Estación se encuentra dentro del polígono a licenciar.
- En el Estudio se hace referencia a la "Estación Paloblanco" como punto de recibo del crudo del pozo Canacabare 1; no obstante, no se presenta la localización (coordenadas, municipio y veredas) y distancia (km) entre el pozo Canacabare 1 y la Estación Paloblanco. Así mismo, es necesario que la Empresa aclare si la línea de flujo existente que conecta la locación del Pozo Canacabare - 1 con las Estaciones Guarimena y Paloblanco, que se encuentra en operación, se integrará a la infraestructura del Campo Canacabare, siendo parte del mismo expediente o serán infraestructuras asociadas al Campo pero con expedientes independientes. Se debe tener en cuenta que la línea de conducción de hidrocarburos desde el Pozo Canacabare – 1 hasta la Antigua Estación Guarimena cuenta con un Plan de Manejo Ambiental como instrumento de manejo y control, acogido por este Ministerio mediante el Auto 936 del 23 de septiembre de 2002, el cual hace parte integral del Expediente 2757 que reposa en el MAVDT.

Al respecto se considera que de tomarse la opción de integrar esta infraestructura al Expediente 4179 de este Ministerio, la Empresa deberá complementar y ajustar la información del EIA, en todos sus apartes, de tal forma que quede la certeza de que las nuevas áreas fueron identificadas, evaluadas y establecidas, en consecuencia, las respectivas medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo ajustadas a las condiciones específicas del entorno y el estado actual de la infraestructura.

- La Empresa no describe ni presenta cartográficamente la línea de flujo que se cita en la página 22 del Capítulo 2 del EIA, de la cual se menciona que "pertenece a la compañía C&C Energy y conecta los pozos Bastidas Norte, Bastidas Sur, Carrizales, Gemar y los pozos Matemarrano con la

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

*Estación Carrizales". Como tampoco se describen las longitudes y diámetros de la tubería, la localización de los pozos y la estación citada, ni se especifica si ese tipo de infraestructura se encuentra o no dentro del área a licenciar.*

- *La Empresa deberá informar sobre el estado actual y el uso futuro que se le dará al pozo Canacabare 1. Sobre la infraestructura con que cuenta actualmente el Pozo Canacabare – 1, también es necesario que la Empresa aclare lo siguiente: Manejo, transporte y puntos de entrega de los fluidos de producción, incluyendo el gas que pueda venir asociado a dichos fluidos y el procesamiento del crudo; funcionamiento de la línea de inyección, línea de retorno y separador; especificaciones técnicas, estado actual y uso futuro que se dará a la tea existente; descripción de la infraestructura para el manejo de aguas residuales industriales y para el manejo de aguas lluvias o de escorrentía superficial que puedan entrar en contacto con aceites, grasas y/o hidrocarburos.*

#### **"Respecto de las estrategias de desarrollo:**

- *En el Estudio la Empresa no informa sobre la vida útil proyectada para el Campo Canacabare, solo hace referencia al tiempo que se proyecta para la perforación y pruebas de producción para un pozo; en ese sentido, se hace necesario que la Empresa se pronuncie.*
- *Es necesario que la Empresa aclare a que se refiere cuando hace referencia a "Reacondicionamientos y/o reentradas", como parte de las actividades que se pretenden desarrollar en el Campo Canacabare, presentando la respectiva descripción de dichas actividades.*

#### **"Respecto de las vías de acceso al área y locaciones:**

- *La Empresa no establece en el Estudio la necesidad de adecuación de vías existentes, como parte de las actividades que contempla el proyecto; sin embargo, durante la visita de evaluación realizada por este Ministerio, se identificó e informó por parte de la Empresa, que si se contempla la posibilidad de realizar adecuaciones a realizar en vías existentes, como es el caso de la vía que conduce desde la Finca El Garcero hasta el Pozo Canacabare – 1, la cual solo es transitable en épocas de verano.*

*De acuerdo con lo anterior, es necesario que la Empresa amplíe la descripción del proyecto, aclarando y especificando en qué consistirán las adecuaciones, mejoramientos y/o mantenimientos a realizar en las vías existentes, y las longitudes, georreferenciación y/o abscisado de los tramos que serán objeto de adecuación y de los sitios donde se plantean obras especiales, con el fin de garantizar el tránsito de los vehículos y cargas que requiere el proyecto sin afectar la movilidad de la población.*

- *La Empresa debe informar cuál es la longitud o longitudes máximas estimadas de tramos de vías nuevas que se proponen construir, bien sea estableciendo una longitud máxima estimada para la totalidad del proyecto, o una longitud máxima por plataforma de perforación, a fin de contar con información que facilite el proceso de evaluación y posteriormente las labores de seguimiento y control por parte de este Ministerio.*

#### **"Respecto de la perforación de pozos:**

*Se plantea en el Estudio la construcción de 12 plataformas multipozos para la perforación de hasta 8 pozos por plataforma, al respecto se considera necesario que la Empresa aclare si este requerimiento es adicional a la plataforma y pozo existente. En ese sentido, la Empresa deberá*

## **"Por el cual se requiere información adicional"**

detallar el número de plataformas y pozos con que contará el Campo Canacabare, teniendo en cuenta la infraestructura existente más la proyectada.

### **“Respecto de las líneas de flujo:**

- En el Estudio no se establece un estimativo de la longitud máxima de líneas de flujo a construir como parte del proyecto, bien sea para la totalidad del proyecto o por plataforma de perforación.
- Aclarar el uso futuro que se le dará a la línea de flujo pozo Canacabare 1 – Estación Guarimena – Estación Paloblanco.

### **“Respecto a las áreas a ocupar con los componentes de las locaciones:**

En el Estudio se establece por parte de la Empresa que las locaciones ocuparán un área máxima de 6 hectáreas; sin embargo, no se presenta cual es el área que ocupará cada uno de los componentes o elementos que conformarán dichas locaciones. Tampoco es claro, si las áreas estimadas para estas locaciones (6 hectáreas) contemplan las áreas de aspersión propuestas para la disposición de aguas residuales tratadas y el área para las facilidades de producción.

### **“Respecto de las facilidades de producción:**

Se deberá presentar una justificación del área requerida para las facilidades de producción (tabla en donde se listen los componentes de las facilidades y el área a ocupar).

### **“Respecto de la generación de energía eléctrica:**

La Empresa refiere en el Estudio que dentro de las actividades del proyecto se encuentra la “Generación de energía eléctrica e interconexión a la existente a través de la instalación de líneas eléctricas”; al respecto se considera que la Empresa deberá presentar información que le permita a este Ministerio conocer los procesos y tecnologías que serán implementadas para tal fin, especificando sobre la infraestructura a construir, equipos requeridos, áreas a ocupar y posible ubicación, tipo de combustible a ser utilizado, uso que tendrá la energía generada, sistemas de interconexión, alternativas de trazado y especificaciones técnicas de líneas eléctricas (redes de transporte y distribución), métodos constructivos e instalaciones de apoyo.

### **“Respecto de las estaciones de recibo del hidrocarburo explotado:**

En el Estudio la Empresa no informa claramente cuáles serán las posibles estaciones de recibo del crudo o gas que se explote en el Campo, como tampoco el medio en el que serán transportados. En ese sentido se hace necesario solicitarle a la Empresa que presente la información al respecto, guardando correspondencia con las áreas de influencia y la caracterización ambiental presentada.

### **“De la caracterización ambiental**

**“Respecto del área de influencia directa (AID):** La Empresa refiere en el Estudio, respecto a la definición de AID para el medio socioeconómico que “...el área de influencia directa para el proyecto es aquella donde las actividades propias del mismo tienen intervención directa sobre un territorio definido donde la presencia antrópica es relevante. Corresponde a las veredas Brisas de Maremare, Carrizales, Surimena, La Venturosa y La Colonia; sin embargo, dado que el proyecto se efectuará de forma consecutiva, el área de influencia directa de cada pozo, corresponderá a la vereda en la cual se ubique”. Al respecto, este Ministerio considera que la argumentación presentada por la Empresa para la definición del AID del proyecto solo contempla el área en donde se desarrollarán parte de las actividades inherentes al proyecto de desarrollo (plataforma,

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

pozos), dejando de lado áreas intervenidas con otras actividades del proyecto como la del tránsito de vehículos, equipos y maquinaria requeridos por el proyecto, como también por el tránsito de carrotaques y líneas de flujo. En ese sentido, se hace necesario que la Empresa complemente los análisis realizados para la definición del AID, en el sentido de redefinir el AID, e involucre aquellas unidades territoriales (municipios y veredas) que serán intervenidas por las diferentes actividades y/o componentes del proyecto.

**"Respecto de la hidrología:** La Empresa no presenta el análisis de los caudales mínimos, medios y máximos mensuales para las fuentes a intervenir o cuerpos de agua que proponen como fuentes de captación y vertimientos para el desarrollo del proyecto (Caños Canacabare, Surimena, Maremare y Antejos). Este análisis de caudales debe ser presentado para cada una de las fuentes que serán objeto de captación y vertimientos por parte del proyecto, de tal manera que, para el caso de los vertimientos directos se cuente con la información (especialmente de caudales bajos o de estiaje) necesaria para analizar la capacidad de asimilación de los cuerpos receptores a través de la modelación aplicada, y que permita establecer y soportar claramente, en el caso de las captaciones, si los cuerpos de agua garantizan flujo de agua durante todo el año y si su capacidad hídrica es suficiente para suplir las necesidades del proyecto en cualquier época del año (para el caso del río Cravo Sur y los caños Canacabare y Surimena) o en toda la época de lluvias (para el caso de los caños Maremare y Antejos). Se debe tener en cuenta que esta información es fundamental, de tal manera que el Ministerio pueda contar con la información y análisis que le permitan evaluar y determinar la viabilidad de otorgar la concesión de aguas superficiales solicitada y el permiso de vertimientos requerido mediante descarga directa.

La Empresa establece en el EIA, que dada la no existencia de estaciones limnimétricas y limnigráficas en los caños Canacabare, Surimena, Maremare y la cañada Antejos; se calculó su caudal en campo mediante el método área – sección – velocidad promedio del agua; es decir, el análisis de caudales presentado, se limita a los datos de caudal obtenidos en el momento de un aforo puntual en cada cuerpo de agua, que no se sabe a que permanencia pertenecen, información que no corresponde al análisis de caudales que se requiere, de acuerdo con lo establecido anteriormente.

Para el caso de la descarga directa por ejemplo, los análisis ambientales se deben hacer para caudales bajos y se debe escoger con criterio en cada caso, el caudal bajo para hacer el análisis. Entre los criterios utilizados, se pueden mencionar: el "caudal promedio de 7 días consecutivos, mínimo que se presenta en 10 años" 7Q10; este se usa en cuencas grandes. Otro es usar el 90% de permanencia, que es el caudal que el río supera el 90% del tiempo, este se usa en cuencas pequeñas. Es importante entonces obtener, por mediciones directas (que en este caso solo las hay para el río Cravo Sur) o por correlaciones con otras cuencas, una curva de permanencia de caudal.

**"Respecto de la cartografía social:** La cartografía social presentada en el EIA, no permite identificar los centros educativos, cementerios, iglesias, áreas dedicadas a cultivos comerciales, áreas de pancoger, áreas dedicadas a la piscicultura y áreas dedicadas a la ganadería.

**"Respecto de los aspectos demográficos:** En el Estudio se presenta una inconsistencia, pues en la página 15 se habla de un total de 750 personas y en la tabla 3S-9 se señala que el total de población corresponde a 650 personas. En ese sentido se hace necesario que la Empresa aclare los datos sobre la población total en el AID del proyecto de desarrollo.

**"Respecto del reasentamiento de población:** Se presenta inconsistencia respecto al reasentamiento o no de población a raíz de la ejecución del proyecto de desarrollo; La información presentada sobre la necesidad o no de reasentamiento de población es ambivalente. No es claro si el proyecto lo requerirá o no. Es necesario precisar al respecto, pues luego debe haber correspondencia con la zonificación ambiental, de manejo, evaluación de impactos y respectivas medidas de manejo.

## **"Por el cual se requiere información adicional"**

### ***"De la evaluación ambiental"***

*La Empresa no presenta, a manera de conclusión los impactos significativos que sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico generará el proyecto, teniendo en cuenta que es un proyecto de desarrollo. En ese sentido se hace necesario que la Empresa presente, a manera de síntesis, los impactos significativos que generará el proyecto sobre cada uno de los medios.*

*Así mismo, se considera necesario requerir a la Empresa para que complemente la evaluación contemplando los impactos ambientales generados por la infraestructura petrolera existente en el Campo Canacabare (locación del Pozo Canacabare - 1, líneas de flujo, vías de acceso, etc.), de tal manera que se evalúe con detalle los impactos ambientales generados por las actividades relacionadas con el proyecto y de esta manera se establezcan las medidas de manejo ambiental que permitan prevenir, mitigar, compensar y/o controlar dichos impactos. Esta evaluación debe contener la identificación y la calificación de los impactos y efectos generados por la infraestructura actual de Harken de Colombia Limited sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del mismo y los medios abiótico, biótico y socioeconómico del área de influencia.*

### ***"De la zonificación de manejo ambiental"***

*De la zonificación de manejo presentada se puede interpretar (Tabla 6-2a) que queda excluida la infraestructura social y los asentamientos poblacionales para actividades de perforación, no siendo así para construcción de vías, helipuertos, pista aérea o plataformas. Aclarar inconsistencia, y guardar correspondencia en los diferentes apartes del Estudio.*

### ***"De la demanda de recursos"***

*Teniendo en cuenta que la Licencia Ambiental Global que se tramita actualmente ante este Ministerio para el Campo Canacabare, contemplaría implícitamente los permisos de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos para la totalidad del Campo, razón por la cual Harken de Colombia Limited deberá llegar al Ministerio la respectiva solicitud e información respectiva para el trámite de los permisos, concesiones y autorizaciones para aprovechamiento de los recursos naturales que requiera el Campo Canacabare, involucrando tanto la infraestructura existente como los desarrollos futuros; se considera necesario requerir a la Empresa para que allegue a este Ministerio la información sobre los permisos, concesiones y autorizaciones para aprovechamiento de los recursos naturales que tenga vigentes a la fecha para la infraestructura y actividades que actualmente se desarrollan en el área del Campo, detallando sobre el acto administrativo, fecha y autoridad ambiental. Allegar copia de los mismos, exceptuando aquellos expedidos por este Ministerio.*

### ***"Respecto de la concesión de aguas superficiales:"***

- *La Empresa establece en el Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental (Numeral 4.1.1.1.) que la captación del agua para el proyecto se realizará en franjas de 1 km localizadas en el río Cravo Sur y en los caños Canacabare, Surimena, Maremare y Antejos; así mismo, las coordenadas de las franjas establecidas para la captación de agua para el proyecto se presentan en la Tabla 4.1. Sin embargo, la Empresa no establece las razones por las cuales se propone la captación a través de dichas franjas, ni soporta cual fue el criterio que se tuvo en cuenta para definir las franjas de 1 km sobre cada cuerpo de agua.*
- *Aclarar si para acceder a los sitios de captación se utilizarán accesos existentes o se hace necesario la construcción de nuevas vías.*
- *Tal como se estableció en el Numeral 3.3. del presente concepto técnico, la Empresa no presenta el análisis de los caudales mínimos, medios y máximos mensuales para los cuerpos de*

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

agua que se proponen como fuentes de captación (Caños Canacabare, Surimena, Maremare y Antejos). Por lo tanto, es necesario que la Empresa complemente el Capítulo 4 del EIA, incluyendo dicha información como parte del numeral 4.1., estableciendo y soportando claramente si los cuerpos de agua garantizan flujo de agua durante todo el año, y si su capacidad hídrica es suficiente para suplir las necesidades del proyecto en la época del año para la cual se requiere hacer uso de las captaciones.

- Aclarar cual es el volumen máximo de agua requerido para ser captado en cada uno de los cuerpos de agua.
- La Empresa presenta como una de las alternativas la captación del recurso hídrico sobre los cuerpos de agua propuestos, a través de sistema de bombeo (motobomba mediante instalación permanente); sin embargo, no especifica en el Estudio, cual es el área requerida para ubicar esta infraestructura (casetas de bombeo).

#### **“Respecto del permiso de exploración y aprovechamiento de aguas subterráneas:**

En el Numeral 4.2, Capítulo 4 del Estudio de Impacto Ambiental, la Empresa señala lo siguiente: “La captación de aguas subterráneas se hará en los pozos profundos perforados por HARKEN DE COLOMBIA LIMITED en cualquiera de las locaciones existentes y que se construyan. Para ello se solicita el permiso exploración de 10 pozos y la concesión de cinco (5), con un caudal de captación de 3,0 L/s.” No quedando claro para este Ministerio la solicitud de la Empresa, pues no se especifica si la solicitud para el aprovechamiento de aguas subterráneas contempla el pozo existente en la locación del Pozo Canacabare – 1 y cuatro (4) pozos mas, además del permiso de exploración para diez (10) pozos adicionales; por lo tanto, la solicitud debe ser aclarada por la Empresa. Así mismo, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones al respecto:

- Si la Empresa solicita y pretende obtener de manera directa concesión de aguas subterráneas para el desarrollo del proyecto, a través de pozos nuevos (diferentes al pozo profundo existente en la Locación Canacabare – 1) que se perforarían dentro del área del Campo Canacabare, solicitud que se haría acogiéndose al Artículo 158 del Decreto 1541 de 1978, mediante el cual se exonera del permiso y del proceso de exploración, en el caso de que la autoridad ambiental conozca las condiciones de la cuenca subterránea a intervenir; dicha solicitud debe ser debidamente soportada.

La Empresa soporta su solicitud, presentando los resultados de seis (6) sondeos geoléctricos realizados en el área del Campo Canacabare y cuatro (4) pruebas de bombeo. Sin embargo, se considera que la Empresa no aporta la información o documentación suficiente, que permita establecer con claridad que ya se tiene un conocimiento de la cuenca subterránea a intervenir y del potencial hídrico subterráneo indicando que se puede garantizar una explotación sostenible del recurso sin causar presión sobre la disponibilidad del mismo; dicha información o documentación, se refiere por ejemplo a:

- Caracterización hidrogeológica con base en un conocimiento que ya se tenga de la zona (conocimiento que indique o permita establecer por ejemplo un comportamiento homogéneo de las unidades hidrogeológicas del área de estudio, a lo largo de la misma), información que cobra gran importancia si se tiene en cuenta que la localización final de los pozos de agua subterránea del Campo Canacabare, está sujeta a la ubicación de las plataformas de perforación de pozos de explotación de hidrocarburos, ubicación que puede darse dentro de una extensa área, según la zonificación ambiental y de manejo presentada para el proyecto.
- Modelación hidrogeológica realizada en la zona.
- Pronunciamento o soportes de estudios regionales adelantados por CORPORINOQUIA o INGEOMINAS, como entidad encargada del Recurso Hidrogeológico en el país, que permitan aseverar las características hidrogeológicas en esta región del país donde se ubica el Campo Canacabare y conocer su potencial hidrogeológico.

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

▪ De acuerdo con las consideraciones anteriores, se hace necesario requerir a la Empresa Harken de Colombia Limited, para que allegue a este Ministerio, la información o documentación que permita establecer con claridad que ya se tiene un conocimiento de la cuenca subterránea a intervenir, de tal manera que este Ministerio cuente con los elementos que le permitan evaluar la viabilidad de otorgar la concesión de aguas subterráneas de manera directa, de conformidad con lo establecido en el Artículo 158 del Decreto 1541 de 1978. En caso tal que la Empresa, después del análisis de la información hidrogeológica existente para la zona del proyecto, establezca que no se cuenta con la información suficiente que le permita soportar la solicitud de concesión de aguas subterráneas de manera directa, deberá solicitar el permiso para la exploración de aguas subterráneas, y no directamente el de aprovechamiento, el cual se podrá solicitar entonces solo para el pozo profundo existente en la Locación Canacabare - 1.

Adicionalmente, la Empresa deberá entregar la siguiente información como parte de la solicitud de exploración y/o aprovechamiento de aguas subterráneas:

- Informar cual fue el criterio que se tuvo en cuenta para ubicar los sitios donde se realizaron los sondeos geoléticos. Presentar los análisis sobre los resultados y conclusiones obtenidas a partir de los resultados de los sondeos eléctricos verticales Vs. los sitios propuestos para la perforación de los pozos (sean de exploración o de aprovechamiento) y los parámetros de diseño de los mismos.
- Análisis de las pruebas de bombeo y de recuperación de los pozos existentes, determinando las características y comportamiento de los parámetros hidráulicos del acuífero a explotar.
- Para la concesión de aguas subterráneas del pozo existente en la locación del Pozo Canacabare – 1, presentar el análisis de la capacidad hídrica del pozo con base en la prueba de bombeo realizada, determinando el nivel de abatimiento y capacidad del pozo en l/s. Así mismo, presentar el certificado de calibración del medidor de caudal y las medidas encaminadas al mantenimiento del mismo, para garantizar su adecuado funcionamiento. También presentar la descripción del sistema de tratamiento del agua.
- Aclarar cuantos serán los pozos de agua a perforar y su posible ubicación con respecto a los sitios donde se ubiquen las plataformas multipozo; aclarando si se contempla la perforación de un pozo de aguas subterráneas en cada plataforma de perforación.
- Ampliar la información sobre posibles conflictos por el uso de las aguas subterráneas, método de perforación de los pozos, y sobre la infraestructura y los sistemas de conducción a implementar.
- Aclarar si el volumen máximo de agua requerido y solicitado corresponde a 3 l/s por pozo de agua a perforar, incluyendo el pozo existente en la Locación del Pozo Canacabare - 1.
- Medidas de manejo ambiental a implementar durante el desarrollo de las actividades de perforación de los pozos de aguas subterráneas. Aclarar sobre las medidas de restauración y abandono a implementar, en caso que los pozos de hidrocarburos resulten secos o no se obtengan los resultados esperados en los pozos de agua subterránea que se perforen.
- Medidas de manejo a implementar, para garantizar que no se presente injerencia o afectación en las captaciones realizadas por otros usuarios en la zona.
- Medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo a implementar durante el aprovechamiento de aguas subterráneas, con el fin de monitorear periódicamente las condiciones y el comportamiento de los acuíferos, garantizando y controlando que no se presenten efectos adversos sobre los mismos por efectos de explotación.

#### **“Respecto del permiso de vertimientos de aguas residuales:**

▪ Tal como se estableció en el Numeral 3.3. del presente concepto técnico, la Empresa no presenta análisis de los caudales mínimos, medios y máximos mensuales para el Caño Canacabare en la información hidrológica del EIA; sin embargo, en el estudio de modelación presentado para este Caño, se menciona que el modelo se realizó considerando un caudal bajo de

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

50 L/s, medio de 400 L/s y alto de 1836 L/s del cuerpo de agua receptor, siendo por lo tanto necesario que la Empresa justifique de donde se obtienen dichos caudales y establezca su representatividad, teniendo en cuenta la información y análisis de caudales que se requiere para alimentar el modelo y determinar la capacidad de asimilación del cuerpo receptor. Así mismo, se debe tener en cuenta, máxime cuando la solicitud hace referencia a que la descarga sobre el Caño Canacabare se hará en cualquier época del año, que los análisis ambientales se deben hacer principalmente para caudales bajos y se debe escoger con criterio en cada caso, el caudal bajo para hacer el análisis.

- La Empresa propone como una de las opciones para el vertimiento de las aguas residuales que se generen en el proyecto, el vertimiento directo el sobre el río Cravo Sur y el Caño Canacabare; sin embargo, no se soportan los criterios que se tuvieron en cuenta para definir los sitios propuestos para la descarga en dichos cuerpos de agua y los tramos evaluados en la modelación. Tampoco se define claramente la longitud de dichos tramos.

Se debe ampliar la información sobre la metodología utilizada para determinar zona de mezcla en los cuerpos de agua receptores, de acuerdo con los parámetros modelados; información que se considera fundamental dentro de la evaluación de la capacidad de asimilación del cuerpo receptor, de tal manera que se pueda contar con los elementos que le permitan a este Ministerio decidir sobre la viabilidad de autorizar la descarga directa sobre los cuerpos de agua.

Así mismo, se debe aclarar cuál es el origen de la coordenadas dadas para los puntos de vertimiento seleccionados sobre el río Cravo Sur y el Caño Canacabare.

- En el Estudio de Impacto Ambiental, la Empresa no describe los sistemas de entrega al río Cravo Sur y al caño Canacabare, como tampoco hace referencia a estructura de entrega; en ese sentido es necesario el pronunciamiento de la Empresa, ya que si se va a contar con estructuras de entrega se deberá presentar las especificaciones técnicas generales de éstas y el área a ocupar con las mismas.

- También se plantea como otra alternativa para el vertimiento de las aguas residuales, emplear sistemas de evaporación; sin embargo, en el Estudio de Impacto Ambiental no se presenta la información técnica y ambiental suficiente sobre dicho sistemas, que le permitan al Ministerio contar con la información y elementos necesarios para evaluar y decidir sobre la viabilidad de autorizar dicha alternativa. Esta información se refiere como mínimo a:

- Descripción detallada sobre los procesos de evaporación a implementar, especificando sobre el sistema de salida de vapor y el uso y/o aprovechamiento que se le dará al mismo.
- Descripción y características de los equipos e infraestructura a utilizar. Especificar sobre diámetros y alturas de chimeneas (si se tienen). Presentar los cálculos de las alturas de las chimeneas, los cuales se deben llevar a cabo con base en lo establecido en la normatividad vigente en materia de emisiones atmosféricas por fuentes fijas. Aclarar si se hará uso de calderas.
- Informar sobre el consumo de combustible, el agua a evaporar y el tiempo de operación de los equipos, por día, bajo las condiciones de operación del sistema de evaporación.
- Características físico-químicas y tratamientos requeridos para el agua a evaporar. Así mismo, se debe analizar e indicar que tipo de sustancias contenidas en el agua pueden evaporarse durante el proceso, tales como Compuestos Orgánicos Volátiles.
- Análisis sobre las implicaciones ambientales que puede tener la implementación de las tecnologías de evaporación propuestas, informado sobre las características de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos resultantes de estos procesos de evaporación. Indicar el manejo, tratamiento y disposición que se le dará a estos residuos.
- Plan de seguimiento y monitoreo ambiental propuesto, para garantizar el control y manejo adecuado de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos generados durante el proceso de

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

evaporación, según la tecnología que se implemente. Sistemas de control de emisiones atmosféricas previstos en el proceso.

- Se debe informar sobre los criterios que se tuvieron en cuenta para la ubicación de los sitios donde se realizaron las 4 pruebas de infiltración, determinando su representatividad dentro del área del Campo Canacabare y con respecto a los posibles sitios donde se ubicarán las áreas de aspersión. Aclarar si el área máxima requerida para cada una de las áreas de riego por aspersión, corresponde a 1 Ha, justificando como se calculó dicha área.
- Respecto a la alternativa de reinyección de aguas de producción, la Empresa debe aclarar cuantos pozos inyectores se estiman para la implementación de esta alternativa, y los cuales se solicita sean autorizados.
- La Empresa no presenta de manera clara y detallada los tipos, características y caudales de las aguas residuales que serán generadas durante el desarrollo del proyecto, así como de los sistemas de tratamiento, manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, que serán implementados durante las diferentes etapas del proyecto de desarrollo (construcción, perforación, pruebas de producción y explotación).
- La Empresa no establece claramente el caudal máximo de descarga que se está solicitando para las diferentes alternativas de vertimiento propuestas, a saber: Vertimiento directo sobre el río Cravo Sur y el caño Canacabare, riego en vías sin pavimentar, riego sobre plataforma, riego por aspersión en campo de infiltración, reinyección de aguas a la formación y vertimiento mediante evaporación.
- Respecto al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas existente en la Locación del Pozo Canacabare – 1, compuesto por pozo séptico y campo de infiltración, es necesario que se presente la siguiente información: Descripción técnica del sistema de tratamiento y disposición (componentes, dimensiones), eficiencia del sistema, coordenadas del polígono correspondiente al campo de infiltración y determinar su capacidad de infiltración.

#### **"Respecto de la ocupación de cauces:**

La Empresa presenta las coordenadas de cada uno de los sitios de cruce de vías o líneas de flujo sobre cuerpos de agua, donde se propone ocupación de cauces, definiendo sobre estos franjas de movilidad de 1 km para las cuales se solicita la respectiva autorización de ocupación de cauces; sin embargo, no se presenta ningún tipo de sustentación de las razones o criterios que se tuvieron en cuenta para plantear la solicitud de ocupación de cauces, mediante el establecimiento de franjas tan extensas.

Se sugiere para los sitios de cruce de los corredores nuevos de vías a construir y líneas de flujo, plantear un rango de movilidad aceptable (p.e. 100 m aguas arriba o aguas abajo con respecto a las coordenadas que se establezcan) para la construcción de la obra, justificando aspectos, tales como: condiciones de la dinámica fluvial que puedan presentar las corrientes dentro del área de interés, o por topografía y replanteo de las vías.

#### **"Respecto del manejo de residuos sólidos:**

Se considera necesario que la Empresa complemente la información presentada, respecto al tratamiento, manejo y disposición final de los residuos sólidos que se generan en la locación del Pozo Canacabare - 1.

## **"Por el cual se requiere información adicional"**

### **"Del plan de manejo ambiental"**

- *Teniendo en cuenta que el proyecto objeto de evaluación ambiental, cuenta con infraestructura existente que hace parte de un proyecto exploratorio, como es el caso de la locación del Pozo Canacabare – 1, es necesario que la Empresa presente la relación de las medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo vigentes para cada uno de los medios (abiótico, biótico y social) con las que ha venido operando la infraestructura existente y la cual hará parte del Campo Canacabare, comparándolas con las medidas propuestas en el EIA, señalando para cada una de estas las observaciones respectivas, de tal manera que se dé claridad respecto a cada una de las medidas de manejo que quedarán establecidas para el proyecto. La eliminación de cualquiera de las medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo ambiental vigentes, relacionadas con la infraestructura petrolera existente, deberá ser debidamente justificada y soportada por la Empresa.*
- *La Ficha CN-AB4 "Manejo de Áreas de Préstamo Lateral" no establece con claridad cuál es el manejo que se les dará a estas áreas, incluyendo tanto las áreas de préstamo utilizadas para las construcciones de las vías de acceso, como las áreas utilizadas para la construcción de las plataformas de perforación; en consecuencia, se hace necesario solicitarle a la Empresa ser más explícita con las medidas propuestas. Adicionalmente, la Empresa no describe el manejo que se les dará a las áreas de préstamo lateral durante la fase de abandono y restauración final del proyecto.*

### **"Del programa de seguimiento y monitoreo"**

- *La Empresa no presenta las siguientes fichas, de conformidad con los Términos de Referencia HI-TER-1-03 establecidos por este Ministerio para los proyectos de explotación de hidrocarburos:*
  - *Manejo de los impactos sociales del proyecto*
  - *Efectividad de los programas del plan de gestión social*
  - *Conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto.*
  - *Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades*
  - *Participación e información oportuna de las comunidades*
- *De igual manera la Empresa no presenta la ficha correspondiente al seguimiento y control del plan de contingencia y específicamente al transporte de crudo por medio de carrotanques y/o líneas de flujo; el cual es necesario desarrollarlo teniendo en cuenta el nivel de riesgo y la importancia de la medida. Tampoco se presenta la ficha para el seguimiento y control de la inversión del 1%, el cual se requerirá hasta que la Empresa dé cumplimiento a su obligación y sea avalada por este Ministerio.*

### **"Del programa de inversión del 1%"**

*Es importante tener en cuenta que dentro de la propuesta de liquidación del programa de inversión del 1%, se debe contemplar dentro de las obras civiles los costos de perforación de cada uno de los pozos. En consecuencia se hace importante que la Empresa presente de manera detallada el presupuesto inicial del proyecto para un pozo modelo, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 3 del Decreto 1900 del 2006, donde se contemplen las siguientes actividades:*

#### **PRESUPUESTO INICIAL**

ID	INVERSIÓN	COSTO (COP \$)
a	<i>Adquisición de terrenos e inmuebles.</i>	
b	<i>Obras de perforación</i>	
c	<i>Construcción y adecuación del acceso y construcción de la</i>	

### "Por el cual se requiere información adicional"

	<i>locación (Adquisición y alquiler de maquinaria y equipo utilizado en las obras civiles).</i>	
<i>d</i>	<i>Constitución de servidumbres.</i>	
	<i>Total presupuesto inicial estimado del proyecto</i>	

*Consideraciones del presupuesto inicial de la inversión:*

- *Los costos que se refieran en la anterior tabla deben corresponder a las inversiones a realizar en la etapa de construcción, montaje y operación.*
- *Los costos presentados deben corresponder a las actividades y costos para un (1) pozo modelo.*
- *El valor de la inversión reportada se ajustará de acuerdo a las inversiones efectivamente realizadas para cada uno de los pozos, la cual estará certificado por el revisor fiscal, de conformidad con lo establecido en el parágrafo segundo del artículo cuarto del Decreto 1900 de 2006.*

*No obstante lo anterior, este Ministerio considera que el presupuesto presentado para la inversión del 1%, se encuentra muy por debajo de los estándares presentados por otras compañías petroleras en la misma zona, por consiguiente se solicita a la Empresa, revisar y ajustar las inversiones y presentar una propuesta económica que se ajuste a la realidad”.*

Finalmente, el Concepto Técnico No. 1848 del 28 de Octubre de 2009 concluyó que la información presentada por la empresa Harken de Colombia Limited, a este Ministerio no es suficiente para pronunciarse sobre la viabilidad ambiental del proyecto “Explotación y Desarrollo del Campo Canacabare”, por lo que este Ministerio no cuenta con los elementos de juicio requeridos para decidir sobre la viabilidad ambiental de la Licencia Ambiental al Proyecto, y en consecuencia considera necesario requerir a la citada empresa para que complemente dicha información.

### **CONSIDERACIONES JURÍDICAS**

Que el artículo 79 de la Carta Magna, determina entre otras cosas que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de dichos fines.

Que así mismo, el artículo 80 de la Carta Política determina que: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.

Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”.

Que el artículo 2º de la Ley 99 de 1993, dispone la creación del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras funciones, de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Que el numeral 2 del artículo 5 de la precitada Ley, determina que es función del Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

Territorial, regular las condiciones para el saneamiento del medio ambiente, y el uso, manejo, aprovechamiento, conservación, restauración y recuperación de los recursos naturales...".

Que así mismo, el numeral 14 del artículo 5° de la mencionada Ley, establece como otra de sus funciones, la de definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y control de factores de deterioro ambiental, así como determinar los criterios de evaluación, seguimiento y manejo ambiental de las actividades económicas.

Que mediante la expedición del Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993, sobre Licencias Ambientales, el cual fue modificado por el Decreto 500 del 20 de febrero de 2006.

Que en consecuencia, cabe recordar a la empresa Harken de Colombia Limited, que los actos administrativos y específicamente el trámite para el otorgamiento de la Licencia Ambiental, cuenta con el impulso por parte de la empresa solicitante y por lo tanto se debe entender que los términos de evaluación, se encuentran suspendidos por parte de la administración, hasta tanto el solicitante allegue la información complementaria requerida, de acuerdo a lo establecido en el artículo 12 del Código Contencioso Administrativo, el cual dispone:

*"Si las informaciones o documentos que proporcione el interesado al iniciar una actuación administrativa no son suficientes para decidir, se le requerirá, por una sola vez, con toda precisión y en la misma forma verbal o escrita en que haya actuado, el aporte de lo que haga falta. Este requerimiento interrumpirá los términos establecidos para que las autoridades decidan. Desde el momento en que el interesado aporte nuevos documentos o informaciones con el propósito de satisfacer el requerimiento, comenzarán otra vez a correr los términos pero, en adelante, las autoridades no podrán pedir más complementos, y decidirán con base en aquello de que dispongan".*

Que a su vez el artículo 13 del Código Contencioso Administrativo señala que *"Se entenderá que el peticionario ha desistido de su solicitud si hecho el requerimiento de completar los requisitos, los documentos o las informaciones de que tratan los artículos anteriores, no da respuesta en el término de dos (2) meses."*

Que mediante el Decreto No. 3266 del 8 de octubre de 2004, por el cual se modifica la Estructura del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, se creó la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio.

Que la Resolución 802 del 10 de mayo de 2006, asigna en el Asesor Grado 13 Código 1020, de la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites, entre otras funciones la de coordinar la expedición y suscribir los actos administrativos relacionados con la información adicional para impulsar el procedimiento de evaluación en el licenciamiento ambiental y demás instrumentos de manejo y control ambiental y resolver los recursos de reposición que se presenten contra los mismos.

Que en mérito de lo expuesto,

**"Por el cual se requiere información adicional"****DISPONE:**

**ARTÍCULO PRIMERO.** Requerir a la Empresa Harken de Colombia Limited, para que en el término de dos (2) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, presente a este Ministerio la siguiente información complementaria, con el fin de continuar con el proceso de evaluación ambiental para determinar la viabilidad o no del otorgamiento de la Licencia Ambiental para el proyecto denominado: "Explotación y Desarrollo Bloque Canacabare", localizado en el municipio de Orocué, departamento de Casanare, así:

**1) De los antecedentes**

- i. Allegar a este Ministerio comunicación expedida por el Ministerio del Interior y de Justicia, en donde se expida certificación sobre la existencia o no de comunidades indígenas fuera de resguardo en el polígono correspondiente al Campo Canacabare.
- ii. Allegar a este Ministerio comunicación expedida por el ICANH en la que conste que elaboró y presentó para evaluación de dicha entidad, el programa de arqueología preventiva y el plan de manejo arqueológico, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1185 de 2008.

**2) De la descripción del proyecto****a) Respecto de la infraestructura existente:**

- i. Presentar la descripción de las vías existentes, principalmente las vías Tilodiran – El Algarrobo, El Algarrobo – Estación Canacabare, vía que conduce al pozo Canacabare 1 y demás vías existentes en el Campo Canacabare, detallando para cada una de ellas la jurisdicción (municipios y veredas) por donde transcurren, como también su longitud y estado.
- ii. Informar si la infraestructura correspondiente al pozo Canacabare 1 es la misma denominada en el Estudio como "Estación Canacabare". Si no lo es, es necesario que la Empresa la describa, señalando su localización (coordenadas, municipio, vereda), su infraestructura, su estado de operación; precisando si esta Estación se encuentra dentro del polígono a licenciar.
- iii. Presentar la localización georreferenciada (coordenadas magnas sirgas) y político administrativa (municipio, corregimiento, vereda) de la "Estación Paloblanco", así como la distancia (km) entre el pozo Canacabare 1 y la Estación Paloblanco.
- iv. Informar a este Ministerio si la línea de flujo existente que conecta la Estación Canacabare con las Estaciones Guarimena y Paloblanco, la cual se encuentra actualmente en operación, se integrará a la infraestructura del Campo Canacabare, siendo parte del mismo expediente o serán infraestructuras asociadas al Campo pero con expedientes independientes. Tener en cuenta que la línea de conducción de hidrocarburos desde el Pozo Canacabare – 1 hasta la Antigua Estación Guarimena cuenta con un Plan de Manejo Ambiental como instrumento de manejo y control, acogido

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

por este Ministerio mediante el Auto 936 del 23 de septiembre de 2002, el cual hace parte integral del Expediente 2757 que reposa en el MAVDT.

De tomarse la decisión de integrar esta infraestructura al Expediente 4179 de este Ministerio, la Empresa deberá complementar y ajustar la información del EIA, en todos sus apartes, de tal forma que quede la certeza de que las nuevas áreas fueron identificadas, evaluadas y establecidas, en consecuencia, las respectivas medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo ajustadas a las condiciones específicas del entorno y el estado actual de la infraestructura.

v. Describir y presentar cartográficamente la línea de flujo que se cita en la página 22 del capítulo 2 del EIA, de la cual se menciona que "pertenece a la compañía C&C Energy y conecta los pozos Bastidas Norte, Bastidas Sur, Carrizales, Gemar y los pozos Matemarrano con la Estación Carrizales". La Empresa deberá presentar las longitudes y diámetros de la tubería, la localización de los pozos y la estación citada, así como también informar si esta infraestructura se encuentra o no dentro del área a licenciar o si se pretende utilizar con el desarrollo del proyecto.

vi. Informar sobre el estado actual y el uso futuro que se le dará al pozo Canacabare 1. Así mismo, sobre la infraestructura con que cuenta actualmente el Pozo Canacabare – 1, aclarar lo siguiente: Manejo, transporte y puntos de entrega de los fluidos de producción, incluyendo el gas que pueda venir asociado a dichos fluidos y el procesamiento del crudo; funcionamiento de la línea de inyección, línea de retorno y separador; especificaciones técnicas, estado actual y uso futuro que se dará a la tea existente; descripción de la infraestructura para el manejo de aguas residuales industriales y para el manejo de aguas lluvias o de escorrentía superficial que puedan entrar en contacto con aceites, grasas y/o hidrocarburos.

#### **b) Respecto de las estrategias de desarrollo:**

1) Informar cuál será la vida útil proyectada para el Campo Canacabare.

2) Aclarar a que se refieren las actividades de "Reacondicionamientos y/o reentradas", las cuales se presentan como parte de las actividades que se pretenden desarrollar en el Campo Canacabare, presentando la respectiva descripción de dichas actividades.

3) Ampliar la descripción del proyecto, aclarando y especificando en qué consistirán las adecuaciones, mejoramientos y/o mantenimientos a realizar en las vías existentes, y las longitudes, georreferenciación y/o abscisado de los tramos que serán objeto de adecuación y de los sitios donde se plantean obras especiales, con el fin de garantizar el tránsito de los vehículos y cargas que requiere el proyecto sin afectar la movilidad de la población.

4) Informar cuál es la longitud o longitudes máximas estimadas de tramos de vías nuevas que se proponen construir, bien sea estableciendo una longitud máxima estimada para la totalidad del proyecto, o una longitud máxima por plataforma de perforación.

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

5) Aclarar si las 12 plataformas propuestas para el Campo Canacabare incluyen la ya existente, en donde se localiza el pozo Canacabare 1. La Empresa deberá precisar el número de plataformas y pozos con que contará el Campo Canacabare, teniendo en cuenta la infraestructura existente más la proyectada.

6) Presentar un estimativo de la longitud máxima de líneas de flujo a construir, bien sea para la totalidad del proyecto o por plataforma de perforación.

7) Aclarar el uso futuro que se le dará a la línea de flujo Pozo Canacabare 1 – Estación Guarimena – Estación Paloblanco.

8) Justificar el área solicitada para las locaciones (6 hectáreas), detallando el área requerida para cada uno de los componentes de las locaciones. Así mismo, aclarar si las áreas estimadas para estas locaciones contemplan las áreas de aspersión propuestas para la disposición de aguas residuales tratadas y el área para las facilidades tempranas de producción, precisando igualmente el área requerida para dicha infraestructura.

9) Presentar justificación del área requerida para las facilidades tempranas de producción, en donde se haga una relación por componente y su respectiva área requerida.

10) Presentar información descriptiva sobre los procesos y tecnologías que serán implementadas para la "generación de energía eléctrica e interconexión a la existente a través de la instalación de líneas eléctricas", especificando sobre la infraestructura a construir, equipos requeridos, áreas a ocupar y posible ubicación, tipo de combustible a ser utilizado, uso que tendrá la energía generada, sistemas de interconexión, alternativas de trazado y especificaciones técnicas de líneas eléctricas (redes de transporte y distribución), métodos constructivos e instalaciones de apoyo.

11) Informar sobre las posibles Estaciones de recibo previstas para el recibo de los fluidos de producción que se generen durante la explotación del Campo Canacabare y cuáles serán los medios para su transporte. Para ello será necesario que la Empresa detalle su respectiva localización georreferenciada (coordenadas magnas sirgas) y político administrativa (municipio, corregimiento, vereda) de cada una de las Estaciones, así como la distancia (km) entre el Campo Canacabare y cada una de las posibles Estaciones de recibo.

### **3) De la caracterización ambiental**

i. Complementar los análisis realizados para la definición del área de influencia directa, en el sentido de redefinirla, involucrando aquellas unidades territoriales (municipios y veredas) que serán intervenidas por las diferentes actividades y/o componentes del proyecto, como el trazado de las líneas de flujo y las vías a ser utilizadas por vehículos, carrotaques, maquinaria y equipamiento.

ii. Presentar el análisis de los caudales mínimos, medios y máximos mensuales para la totalidad de las fuentes a intervenir o cuerpos de agua que se proponen como fuentes de captación y vertimientos para el desarrollo del proyecto (Caños Canacabare, Surimena, Maremare y Anteojos). Este análisis de caudales debe ser presentado para cada una de las fuentes que serán objeto de captación y vertimientos por parte del proyecto, de tal manera que, para el caso de los vertimientos directos se cuente con la información (especialmente de caudales bajos o de estiaje) necesaria para analizar la capacidad de

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

asimilación de los cuerpos receptores a través de la modelación aplicada, y que permita establecer y soportar claramente, en el caso de las captaciones, si los cuerpos de agua garantizan flujo de agua durante todo el año y si su capacidad hídrica es suficiente para suplir las necesidades del proyecto en cualquier época del año (para el caso del río Cravo Sur y los caños Canacabare y Surimena) o en toda la época de lluvias (para el caso de los caños Maremare y Anteojos). Tener en cuenta que esta información es fundamental, de tal manera que el Ministerio pueda contar con la información y análisis que le permitan evaluar y determinar la viabilidad de otorgar la concesión de aguas superficiales solicitada y el permiso de vertimientos requerido mediante descarga directa.

- iii. Aclarar sobre la metodología utilizada para el análisis de los caudales máximos, medios y mínimos, que se presentan en el Estudio de Impacto Ambiental, para el río Cravo Sur
- iv. Presentar cartografía social, en la cual se puedan evidenciar los centros educativos, cementerios, iglesias, áreas dedicadas a cultivos comerciales, áreas de pancoger, áreas dedicadas a la piscicultura y áreas dedicadas a la ganadería.
- v. Aclarar inconsistencia presentada en el EIA respecto de la población total del área de influencia directa, ya que en la página 15 se habla de un total de 750 personas y en la tabla 3S-9 se señala que el total de población corresponde a 650 personas.
- vi. Aclarar inconsistencia presentada en el Estudio respecto a la necesidad de reasentamiento o no de población a raíz de la ejecución del proyecto de desarrollo.

#### **4. De la evaluación ambiental**

- i. Presentar a manera de síntesis las conclusiones respecto a la evaluación de los impactos significativos que sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico generará el proyecto.
- ii. Complementar la evaluación de impactos presentada, contemplando los impactos ambientales generados por la infraestructura petrolera existente en el Campo Canacabare (locación del Pozo Canacabare - 1, líneas de flujo, vías de acceso, etc.), de tal manera que se evalúe con detalle los impactos ambientales generados por las actividades relacionadas con el proyecto y de esta manera se establezcan las medidas de manejo ambiental que permitan prevenir, mitigar, compensar y/o controlar dichos impactos.

Esta evaluación debe contener la identificación y la calificación de los impactos y efectos generados por la infraestructura actual de Harken de Colombia Limited sobre el entorno, como resultado de la interrelación entre las diferentes etapas y actividades del mismo y los medios abiótico, biótico y socioeconómico del área de influencia.

#### **5. De la zonificación de manejo ambiental**

Aclarar inconsistencia respecto de las áreas de exclusión, guardando correspondencia con lo consignado en la zonificación ambiental, relacionado con la infraestructura social y los asentamientos poblacionales.

## "Por el cual se requiere información adicional"

### 6. De la demanda de recursos

- i. Informar sobre los permisos, concesiones y autorizaciones para aprovechamiento de los recursos naturales que tenga vigentes a la fecha para la infraestructura y actividades que actualmente se desarrollan en el área del Campo Canacabare por parte de Harken de Colombia Limited, detallando sobre el acto administrativo, fecha y autoridad ambiental. Allegar copia de los mismos, exceptuando aquellos expedidos por este Ministerio.
- ii. Establecer las razones por las cuáles se propone la captación de agua a través de franjas de 1 km localizadas en el río Cravo Sur y en los caños Canacabare, Surimena, Maremare y Antejos, sin especificar sitios fijos de captación. Se debe soportar y justificar claramente la decisión de solicitar la concesión de aguas superficiales a través de las franjas propuestas, incluyendo el porque se solicitan dos franjas sobre el río Cravo Sur y dos sobre el Caño Antejos.
- iii. Aclarar si para acceder a los sitios de captación se utilizarán accesos existentes o se hace necesario la construcción de nuevas vías.
- iv. Complementar el Capítulo 4 del EIA (Numeral 4.1), incluyendo el análisis de los caudales mínimos, medios y máximos mensuales para la totalidad de los cuerpos de agua que se proponen como fuentes de captación. Con base en dicha información, se debe establecer y soportar claramente si los cuerpos de agua garantizan flujo de agua durante todo el año, y si su capacidad hídrica es suficiente para suplir las necesidades del proyecto en la época del año para la cual se requiere hacer uso de las captaciones.
- v. Aclarar cuál es el volumen máximo de agua requerido para ser captado en cada uno de los cuerpos de agua.
- vi. Especificar cuál es el área requerida para ubicar la infraestructura necesaria para la captación de aguas superficiales a través del sistema de bombeo, sobre los cuerpos de agua propuestos para la captación.
- vii. Aclarar si la solicitud de exploración y aprovechamiento de aguas subterráneas, contempla el pozo existente en la locación del Pozo Canacabare – 1 y cuatro (4) pozos más, además del permiso de exploración para diez (10) pozos adicionales.
- viii. Presentar la información o documentación que permita establecer con claridad que ya se tiene un conocimiento de la cuenca subterránea a intervenir y del potencial hídrico subterráneo indicando que se puede garantizar una explotación sostenible del recurso sin causar presión sobre la disponibilidad del mismo, de tal manera que este Ministerio cuente con los elementos que le permitan evaluar la viabilidad de otorgar la concesión de aguas subterráneas de manera directa, de conformidad con lo establecido en el Artículo 158 del Decreto 1541 de 1978. En caso tal que la Empresa, después del análisis de la información hidrogeológica existente para la zona del proyecto, establezca que no se cuenta con la información suficiente que le permita soportar la solicitud de concesión de aguas subterráneas de manera directa, deberá solicitar el permiso para la exploración de aguas subterráneas, y no directamente el de aprovechamiento, el cual se podrá solicitar entonces solo para el pozo profundo existente en la Locación Canacabare - 1.

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

Adicional a lo anterior, la Empresa deberá entregar la siguiente información como parte de la solicitud de exploración y/o aprovechamiento de aguas subterráneas:

- a) Informar cual fue el criterio que se tuvo en cuenta para ubicar los sitios donde se realizaron los sondeos geoléctricos. Presentar los análisis sobre los resultados y conclusiones obtenidas a partir de los resultados de los sondeos eléctricos verticales Vs. los sitios propuestos para la perforación de los pozos (sean de exploración o de aprovechamiento) y los parámetros de diseño de los mismos.
- b) Análisis de las pruebas de bombeo y de recuperación de los pozos existentes, determinando las características y comportamiento de los parámetros hidráulicos del acuífero a explotar.
- c) Para la concesión de aguas subterráneas del pozo existente en la locación del Pozo Canacabare – 1, presentar el análisis de la capacidad hídrica del pozo con base en la prueba de bombeo realizada, determinando el nivel de abatimiento y capacidad del pozo en l/s. Así mismo, presentar el certificado de calibración del medidor de caudal y las medidas encaminadas al mantenimiento del mismo, para garantizar su adecuado funcionamiento. También presentar la descripción del sistema de tratamiento del agua.
- d) Aclarar cuantos serán los pozos de agua a perforar y su posible ubicación con respecto a los sitios donde se ubiquen las plataformas multipozo; aclarando si se contempla la perforación de un pozo de aguas subterráneas en cada plataforma de perforación.
- e) Ampliar la información sobre posibles conflictos por el uso de las aguas subterráneas, método de perforación de los pozos, y sobre la infraestructura y los sistemas de conducción a implementar.
- f) Aclarar si el volumen máximo de agua requerido y solicitado corresponde a 3 l/s por pozo de agua a perforar, incluyendo el pozo existente en la Locación del Pozo Canacabare - 1.
- g) Medidas de manejo ambiental a implementar durante el desarrollo de las actividades de perforación de los pozos de aguas subterráneas. Aclarar sobre las medidas de restauración y abandono a implementar, en caso que los pozos de hidrocarburos resulten secos o no se obtengan los resultados esperados en los pozos de agua subterránea que se perforen.
- h) Medidas de manejo a implementar, para garantizar que no se presente injerencia o afectación en las captaciones realizadas por otros usuarios en la zona.
- i) Medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo a implementar durante el aprovechamiento de aguas subterráneas, con el fin de monitorear periódicamente las condiciones y el comportamiento de los acuíferos, garantizando y controlando que no se presenten efectos adversos sobre los mismos por efectos de explotación.
- ix. Aclarar y justificar de donde se obtienen los caudales bajo, medio y alto considerados en la modelación presentada para el caño Canacabare, estableciendo su representatividad, teniendo en cuenta la información y análisis de caudales que se

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

requiere para alimentar el modelo y determinar la capacidad de asimilación del cuerpo receptor.

- x. Soportar los criterios que se tuvieron en cuenta para definir los dos sitios propuestos para el vertimiento directo sobre el río Cravo Sur y el caño Canacabare y los tramos evaluados en la modelación. Definir claramente la longitud de dichos tramos.
- xi. Ampliar la información sobre la metodología utilizada para determinar zona de mezcla en los cuerpos de agua receptores, de acuerdo con los parámetros modelados.
- xii. Aclarar cuál es el origen de la coordenadas dadas para los puntos de vertimiento seleccionados sobre el río Cravo Sur y el Caño Canacabare.
- xiii. Presentar la descripción de las estructuras de entrega previstas para la descarga en el río Cravo Sur y en el caño Canacabare y el área a ocupar con las mismas.
- xiv. Presentar la siguiente información con respecto a los sistemas de evaporación que se proponen como alternativa para el vertimiento de las aguas residuales que se generen en el proyecto:
  - a) Descripción detallada sobre los procesos de evaporación a implementar, especificando sobre el sistema de salida de vapor y el uso y/o aprovechamiento que se le dará al mismo.
  - b) Descripción y características de los equipos e infraestructura a utilizar. Especificar sobre diámetros y alturas de chimeneas (si se tienen). Presentar los cálculos de las alturas de las chimeneas, los cuales se deben llevar a cabo con base en lo establecido en la normatividad vigente en materia de emisiones atmosféricas por fuentes fijas. Aclarar si se hará uso de calderas.
  - c) Especificar sobre el consumo de combustible, el agua a evaporar y el tiempo de operación de los equipos, por día, bajo las condiciones de operación del sistema de evaporación.
  - d) Características físico-químicas y tratamientos requeridos para el agua a evaporar. Así mismo, se debe analizar e indicar que tipo de sustancias contenidas en el agua pueden evaporarse durante el proceso, tales como Compuestos Orgánicos Volátiles.
  - e) Análisis sobre las implicaciones ambientales que puede tener la implementación de las tecnologías de evaporación propuestas, informado sobre las características de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos resultantes de estos procesos de evaporación. Indicar el manejo, tratamiento y disposición que se le dará a estos residuos.
  - f) Plan de seguimiento y monitoreo ambiental propuesto, para garantizar el control y manejo adecuado de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos generados durante el proceso de evaporación, según la tecnología que se implemente. Sistemas de control de emisiones atmosféricas previstos en el proceso.
- xv. Informar sobre los criterios que se tuvieron en cuenta para la ubicación de los sitios donde se realizaron las 4 pruebas de infiltración, determinando su representatividad dentro del área del Campo Canacabare y con respecto a los posibles sitios donde se ubicarán las áreas de aspersión. Aclarar si el área máxima requerida para cada una de las

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

áreas de riego por aspersión, corresponde a 1 Ha, justificando como se calculó dicha área.

- xvi. Respecto a la alternativa de reinyección de aguas de producción, aclarar cuantos pozos inyectores se estiman para la implementación de esta alternativa, y los cuales se solicita sean autorizados.
- xvii. Presentar de manera clara y detallada los tipos, características y caudales de las aguas residuales que serán generadas durante el desarrollo del proyecto, así como de los sistemas de tratamiento, manejo y disposición final de las aguas residuales domésticas e industriales, que serán implementados durante las diferentes etapas del proyecto (construcción, perforación, pruebas de producción y explotación).
- xviii. Establecer claramente cuál es el caudal máximo de descarga que se está solicitando para las diferentes alternativas de vertimiento propuestas, a saber: Vertimiento directo sobre el río Cravo Sur y el caño Canacabare, riego en vías sin pavimentar, riego sobre plataforma, riego por aspersión en campo de infiltración, reinyección de aguas a la formación y vertimiento mediante evaporación.
- xix. Respecto al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas existente en la Locación del Pozo Canacabare – 1, compuesto por pozo séptico y campo de infiltración, presentar la siguiente información: Descripción técnica del sistema de tratamiento y disposición (componentes, dimensiones), eficiencia del sistema, coordenadas del polígono correspondiente al campo de infiltración y determinar su capacidad de infiltración.
- xx. Sustentar las razones o criterios que se tuvieron en cuenta para plantear la solicitud de ocupación de cauces, mediante el establecimiento de franjas de movilidad de 1 km sobre los cuerpos de agua a ocupar. Se sugiere para los sitios de cruce de los corredores nuevos de vías a construir y líneas de flujo, plantear un rango de movilidad aceptable (p.e. 100 m aguas arriba o aguas abajo con respecto a las coordenadas que se establezcan) para la construcción de la obra, justificando aspectos, tales como: condiciones de la dinámica fluvial que puedan presentar las corrientes dentro del área de interés, o por topografía y replanteo de las vías.
- xxi. Complementar la información presentada, respecto al tratamiento, manejo y disposición final de los residuos sólidos que se generan en la locación del Pozo Canacabare - 1.

### **7) Del plan de manejo ambiental**

- i. Presentar cuadro comparativo de las medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo vigentes para la infraestructura existente en el Campo Canacabare para cada uno de los medios (abiótico, biótico y social), comparándolas con las medidas propuestas en el EIA, señalando para cada una de estas las observaciones respectivas, de tal manera que se

### **"Por el cual se requiere información adicional"**

dé claridad respecto a cada una de las medidas de manejo que quedarán establecidas para el proyecto. La eliminación de cualquiera de las medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo ambiental vigentes, relacionadas con la infraestructura petrolera existente, deberá ser debidamente justificada y soportada por la Empresa.

- ii. Complementar la Ficha CN-AB4 "Manejo de Áreas de Préstamo Lateral", estableciendo con claridad cuál es el manejo que se les dará a estas áreas, incluyendo tanto las áreas de préstamo utilizadas para la construcción de las vías de acceso, como las áreas utilizadas para la construcción de las plataformas de perforación. Así mismo, describir el manejo que se les dará a las áreas de préstamo lateral durante la fase de abandono y restauración final del proyecto.

#### **8) Del programa de seguimiento y monitoreo**

En el programa de seguimiento y monitoreo incorporar las fichas que se relacionan a continuación:

- i. Manejo de los impactos sociales del proyecto
- ii. Efectividad de los programas del plan de gestión social
- iii. Conflictos sociales generados durante las diferentes etapas del Proyecto.
- iv. Atención de inquietudes, solicitudes o reclamos de las comunidades
- v. Participación e información oportuna de las comunidades
- vi. Inversión del 1%
- vii. Plan de Contingencia (transporte de crudo por medio de carrotanques y líneas de flujo)

#### **9) Del Plan de Inversión del 1%**

Presentar de manera detallada el presupuesto inicial de inversión tal y como se detalla en la parte considerativa del presente acto administrativo, teniendo en cuenta que las actividades de perforación hacen parte de las obras civiles del proyecto, en consecuencia este valor debe ser reportado y con base en la sumatoria de los ítems registrados, calcular el verdadero valor del 1%.

Revisar y ajustar el presupuesto de inversión del 1% presentado en el Capítulo 11 del EIA, pues se considera que está muy por debajo de los estándares presentados por otras compañías petroleras en la misma zona.

**ARTÍCULO SEGUNDO.** La Empresa Harken de Colombia Limited, deberá presentar, en medio físico y magnético, la información requerida en el artículo anterior del presente acto administrativo.

**"Por el cual se requiere información adicional"**

**ARTÍCULO TERCERO.** Los términos previstos para el otorgamiento de la Licencia Ambiental, se encuentran suspendidos, hasta tanto la Empresa Harken de Colombia Limited, presente la información requerida por el presente auto.

**ARTÍCULO CUARTO.** La Empresa Harken de Colombia Limited., deberá remitir a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA, copia de la información requerida por el presente acto administrativo, con el fin de que dicha autoridad ambiental emita el concepto técnico respectivo, quien deberá remitir copia de dicho concepto a este Ministerio, y así mismo allegar con destino al expediente No. 4179 copia del oficio de radicación de la información ante CORPORINOQUIA.

**ARTÍCULO QUINTO.** Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, notificar el contenido del presente Auto a la Empresa Harken de Colombia Limited, y/o a su apoderado debidamente constituido.

**ARTÍCULO SEXTO.** Por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales de este Ministerio, comunicar el contenido del presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía - CORPORINOQUIA, para lo de su competencia.

**ARTÍCULO SEPTIMO.** Ordenar por la Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales, la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental de este Ministerio, de conformidad con los términos señalados en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

**ARTÍCULO OCTAVO.** Contra lo establecido en el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, ante el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, instaurado por el interesado ó su apoderado debidamente constituido, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación personal o a la desafijación del edicto, si a ello hubiere lugar y con plena observancia de los requisitos señalados en los artículos 50, 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,**

**EDILBERTO PEÑARANDA CORREA**

Asesor Dirección de Licencias, Permisos y Trámites Ambientales