

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

**RESOLUCION No.0797  
(29 de abril de 2014)**

**POR LA CUAL SE PRORROGA A UN PERMISO DE CONCESION DE AGUAS  
SUBTERRANEAS A ECOPETROL S.A.**

**EL SUBDIRECTOR DE REGULACION Y CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA EN USO DE SUS FACULTDES LEGALES Y EN ESPECIAL LAS QUE LE CONFIERE LA DIRECCION GENERAL SEGÚN RESOLUCION No. 1719 DE 2012, Y**

**CONSIDERANDO**

Mediante Radicado CAM 109892 del 26 de Septiembre de 2013, **NAYIBE MANRIQUE VIDALES**, identificada con Cédula de Ciudadanía 55.157.790 en calidad de apoderada de ECOPETROL S.A. con NIT 899999068- 1 solicitó ante este Despacho la Prorroga de la concesión de aguas subterráneas del pozo Tigre 2 Jurisdicción del Municipio de Neiva, otorgada mediante Resolución No. 0888 del 24 de Agosto de de 2002 y sus prórrogas y modificaciones otorgadas según las Resoluciones Nos. 0989 del 30 de Octubre de 2003; 1935 del 25 de Noviembre de 2005; 2815 del 02 de Diciembre de 2008 y 0730 del 23 de Abril de 2012.

Con Auto No. 062 del 28 de Noviembre de 2013, la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental inició el trámite de la solicitud de prórroga y ordenó la práctica de la visita técnica y la publicación de avisos en lugar público y visible de la alcaldía del municipio de Neiva.

Que de conformidad con lo ordenado en el Auto de inicio de trámite, No. 062 del 28 de Noviembre de 2013, la Corporación practicó la visita para establecer la viabilidad de la prórroga de la concesión otorgada según Resolución NO. 1935 del 25 de Noviembre de 2005 cuyo informe fue rendido el día 28 de Abril de 2014 en el que hace relación a los siguientes aspectos:

**ASPECTOS TECNICOS EVALUADOS**

Mediante Resolución No 1935 de 25 noviembre de 2005, la Corporación le prorroga la concesión de agua subterránea del Pozo Tigre - 2 a la empresa Petrobras Internacional S.A.,- Braspetro, para el proceso de inyección en el campo petrolero y le impone unas obligaciones, de las cuales se ha cumplido con lo referente a:

- Usar el agua de acuerdo a la discriminación de volúmenes y a las actividades para los requerimientos operacionales y necesidades
- El modelamiento del acuífero Formación Gigante con su alimentación, calibración y reporte a la Corporación. Información allegada a la corporación el 29 de Enero de 2014 y registrado bajo radicado CAM No. 0660.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 6
		<b>Fecha:</b> 09 Abr 14

- Explotación del acuífero a un régimen tolerable sin intervenir las reservas estáticas del acuífero principal de la Formación Gigante.
- Monitoreo de niveles de los diferentes pozos y piezómetros y con el monitoreo de los manantiales y corrientes superficiales, quincenalmente. Evidencia soportada mediante la entrega de los dos últimos reportes registrados bajo los radicados CAM Nos. 107914 de Julio 24 de 2013 y 0660 de Enero 29 de 2014.
- Monitoreo de los caudales de los manantiales de la finca El Tigre ubicados al Nor-orientado y sur-occidente de la locación del pozo de agua El Tigre 2, y de la corriente de la quebrada, y realización de la caracterización físico-químicas.
- evaluación y monitoreo de la reforestación de las zonas de manantiales ubicados en el talud de la margen derecha de la vía de acceso a la locación del pozo Tigre 2, y de los manantiales identificados con los números 323-IV-B-098, 323-IV-B-099, 323-IV-B-100, 323-IV-B-101, 323-IV-B-102, 323-IV-B-103, 323-IV-B-106, así como también a la reforestación realizada en cumplimiento al artículo 43 de la Ley 99/93.
- Instalar métodos alternativos de seguimiento de los niveles en los pozos Tigre - 1 y Tigre -2 como sensores de presión con el fin de mejorar la toma de información en los pozos en producción.

<b>Consumo Uso Industrial</b>	<b>L/s</b>
Inyección y mantenimiento de la presión del yacimiento de hidrocarburo del campo Río Ceibas en su recuperación secundaria, Operaciones de perforación, mantenimiento y servicio a pozo y operaciones de reacondicionamiento a pozos y Sistema contra incendios	14.825
<b>Consumo Uso Agrícola (Riego de Jardines, de las áreas reforestadas y a reforestar por posible compensación)</b>	
35 Hectáreas x 0.35 l/s/ha = 2.4 L/s	2.4
<b>Consumo Uso Domestico</b>	
Area Administrativa estación RC-3 y Estación Sur (Finca el Tigre) y Base Militar en total 100 personas x 150 l/día/persona	1.175
<b>TOTAL</b>	<b>18.4</b>

Por lo anterior se puede considerar el uso de los excedentes de agua no utilizados en algunas de las actividades nombradas anteriormente empleándola en cualquiera de los usos autorizados, teniendo en cuenta que no se supere el total de 18.4 l/s.

### CONSIDERACIONES TECNICAS

De acuerdo al Modelamiento del Acuífero Formación Gigante Pozos Tigre Homoclinal Sector Sur-Oriental del Campo Río Ceibas, entregado por la Empresa Ecopetrol S.A a la CAM, se establece que es viable la solicitud de prórroga por cinco (5) años de la concesión del pozo Tigre 2.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El modelamiento del acuífero Formación Gigante su seguimiento, alimentación y calibración de los pozos debe seguir siendo una herramienta de soporte para

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 6
		<b>Fecha:</b> 09 Abr 14

- conocer el comportamiento de los niveles acuíferos actualmente explotados por Petrobrás, para un manejo seguro del recurso subterráneo en la zona.
- De acuerdo al Modelamiento del Acuífero Formación Gigante Pozos Tigre Homoclinal Sector Sur-Oriental del Campo Río Ceibas, se establece que la explotación de los pozos Tigres 1 y 2 no afecta las reservas estáticas del acuífero.
  - El modelamiento del acuífero Formación Gigante Pozos Tigres se deberá seguir alimentando y calibrando con la información obtenida de niveles freáticos y piezométricos dentro del programa de monitoreo de pozos y piezómetros, caudales reales en explotación indicando además el acumulado, el mayor conocimiento hidráulico del acuífero, el monitoreo de manantiales y la información de registros hidrométricos y climáticos de la estación del aeropuerto de Neiva como de la instalada por PETROBRAS en el campo petrolero. La calibración del modelamiento se debe entregar anualmente a la Corporación. Además se debe presentar gráficas del modelamiento, tablas, etc, y tomar las medidas de manejo del acuífero de acuerdo a los resultados y ajustando el régimen de explotación de forma que solo se exploten las reservas elásticas del acuífero sin tocar las reservas estáticas del acuífero principal de la Formación Gigante.
  - Se deberá regular el caudal de bombeo en los pozos en explotación (tigre 1 y 2) a un régimen tolerable que nunca toque las reservas estáticas del acuífero principal de la Formación Gigante, permitiendo la disponibilidad de dichas reservas a generaciones futuras, dando aplicabilidad al numeral 6 del artículo 1 de la Ley 99/93.
  - Se debe continuar con los monitores de niveles de los diferentes pozos y piezómetros, realizándolos quincenalmente para seguir alimentado y calibrado el Modelamiento del Acuífero Formación Gigante Pozos Tigre y con el monitoreo de los manantiales y corrientes superficiales, mensuales. Se deberá entregar dicha información tabulada cada seis (6) meses a la corporación.
  - Se debe continuar monitoreando mensual de los caudales de los manantiales de la finca El Tigre ubicados al nororiente y suroccidente de la locación del pozo de agua El Tigre 2, y de la corriente de la quebrada del mismo nombre en el puente de la vía hacia la estación Sur del campo Río Ceibas, y realizar caracterizaciones físico-químicas mensuales. Se debe remitir a la Corporación los anteriores monitoreos cada seis meses tabulados y analizados.
  - Se deberá seguir haciendo el mantenimiento a la reforestación de las zonas de manantiales ubicados en el talud de la margen derecha de la vía de acceso a la locación del pozo Tigre 2, y de los manantiales identificados con los números 323-IV-B-098, 323-IV-B-099, 323-IV-B-101, y el ubicado 500 metros aguas abajo del sitio del pozo el Tigre – 2 sobre un drenaje de la margen derecha de la quebrada del mismo nombre así como también a la reforestación realizada en cumplimiento al artículo 43 de la Ley 99/93. Se deberá presentar informes anuales a la Corporación de esta actividad con sus respectivo análisis y recomendaciones y además implementando las recomendaciones del caso
  - Teniendo en cuenta el comportamiento hidrogeológico de los pozos Tigre 1 y 2, proyectado en el modelamiento del acuífero Formación Gigante es factible la prórroga de la concesión de agua subterránea del pozo Tigre - 2, otorgada por la Corporación a la

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 6
		<b>Fecha:</b> 09 Abr 14

empresa Petrobras Internacional S.A - BRASPETRO y cedida a la empresa Ecopetrol S.A de acuerdo a los requerimientos de agua proyectados.

Que el funcionario comisionado para el análisis de la solicitud de prórroga de la concesión de aguas con base en la visita técnica realizada, otorga concepto favorable para el otorgamiento del permiso.

Que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, es competente para otorgar esta clase de permiso ambiental de conformidad con lo contemplado en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, y Artículo 155 del Decreto 1541 de 1978, previo trámite señalado en el mismo Decreto Artículo 54 y siguientes.

Que jurídicamente es viable el otorgamiento del permiso y se ajusta a los requerimientos legales exigidos para el otorgamiento del permiso.

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA es competente para otorgar este permiso.

Que el concepto técnico de fecha 28 de Abril de 2014 es el fundamento para que esta Subdirección en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012, otorgue la concesión de aguas solicitada.

En consecuencia

### RESUELVE

**ARTICULO PRIMERO:** Prorrogar por cinco (5) años la Concesión de aguas otorgada a la Empresa PETROBRAS INTERNACIONAL BRASPETRO B.V. cedida a ECOPETROL S.A según Resolución No. 0730 del 23 de Abril de 2012, en la cantidad de 18.4 L/seg. captada de los acuíferos de los miembros inferior y superior de las formaciones Gigante y Honda, respectivamente, a través del pozo El Tigre 2, para uso industrial, agrícola y doméstico.

**ARTICULO SEGUNDO:** El uso del agua queda condicionada a la siguiente discriminación de volúmenes y a las actividades para los requerimientos operacionales y necesidades:



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

<b>Consumo Uso Industrial</b>	
Inyección y mantenimiento de la presión del yacimiento de hidrocarburo del campo Rlo Ceibas en su recuperación secundaria, Operaciones de perforación, mantenimiento y servicio a pozo y operaciones de reacondicionamiento a pozos y Sistema contra incendios	14.825
<b>Consumo Uso Agrícola (Riego de Jardines, de las áreas reforestadas y a reforestar por posible compensación)</b>	
35 Hectáreas x 0.35 l/s/ha = 2.4 L/s	2.4
<b>Consumo Uso Domestico</b>	
Area Administrativa estación RC-3 y Estación Sur (Finca el Tigre) y Base Militar en total 100 personas x 150 l/día/persona	1.175
<b>TOTAL</b>	<b>18.4</b>

Se puede considerar el uso de los excedentes de agua no utilizados en algunas de las actividades nombradas anteriormente empleándola en cualquiera de los usos autorizados, teniendo en cuenta que no se supere el total de 18.4 l/s.

**ARTICULO TERCERO:** El agua del aljibe no se autoriza para consumo humano.

**ARTICULO CUARTO:** La prórroga de la concesión del agua subterránea del Pozo Tigre - 2 de los acuíferos de los Miembros inferior y superior de la Formación Gigante y Honda, queda condicionada a lo siguiente:

- El modelamiento del acuífero Formación Gigante Pozos Tigres debe seguir siendo alimentada y calibrada con la información obtenida de niveles freáticos y piezométricos dentro del programa de monitoreo de pozos y piezómetros, caudales reales en explotación indicando además el acumulado, el mayor conocimiento hidráulico del acuífero, el monitoreo de manantiales y la información de registros hidrométricos y climáticos de la estación del aeropuerto de Neiva como de la instalada por PETROBRAS en el campo petrolero. La calibración del modelamiento debe ser entregada anualmente a la Corporación. Además debe presentar gráficas del modelamiento, tablas, etc, y tomar las medidas de manejo del acuífero de acuerdo a los resultados y ajustando el régimen de explotación de forma que solo se exploten las reservas elásticas del acuífero sin tocar las reservas estáticas del acuífero principal de la Formación Gigante.
- Regular el caudal de bombeo en los pozos en explotación (tigre 1 y 2) a un régimen tolerable que nunca toque las reservas estáticas del acuífero principal de la Formación Gigante, permitiendo la disponibilidad de dichas reservas a generaciones futuras, dando aplicabilidad al numeral 6 del artículo 1 de la Ley 99/93.
- Continuar con los monitores de niveles de los diferentes pozos y piezómetros, realizándolos quincenalmente para seguir alimentado y calibrado el Modelamiento del Acuífero Formación Gigante Pozos Tigre y con el monitoreo mensual de los manantiales y corrientes superficiales. Se deberá entregar dicha información tabulada cada seis (6) meses a la corporación.



**RESOLUCION LICENCIA Y/O  
PERMISO**

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

- Continuar monitoreando mensualmente los caudales de los manantiales de la finca El Tigre ubicados al nororiente y sur-occidente de la locación del pozo de agua El Tigre 2, y de la corriente de la quebrada del mismo nombre en el puente de la vía hacia la estación Sur del campo Río Ceibas, y realizar caracterizaciones físico-químicas mensuales. Se debe remitir a la Corporación los anteriores monitoreos cada seis meses tabulados y analizados.
- Continuar con el mantenimiento a la reforestación de las zonas de manantiales ubicados en el talud de la margen derecha de la vía de acceso a la locación del pozo Tigre 2, y de los manantiales identificados con los números 323-IV-B-098, 323-IV-B-099, 323-IV-B-101, y el ubicado 500 metros aguas abajo del sitio del pozo el Tigre – 2 sobre un drenaje de la margen derecha de la quebrada del mismo nombre así como también a la reforestación realizada en cumplimiento al artículo 43 de la Ley 99/93. Se deberá presentar informes anuales a la Corporación de esta actividad con sus respectivo análisis y recomendaciones y además implementando las recomendaciones del caso.

**ARTICULO QUINTO:** Una vez finalizada el término de la concesión de agua, la infraestructura (pozo e implementación) debe revertir al estado y que este pueda utilizarlo para abastecer el consumo de agua para las comunidades circundantes en el área (Decreto 1541 de 1978, artículo 62 numeral

**ARTICULO SEXTO:** Notificar el contenido de la presente Resolución a la apoderada de la Empresa ECOPETROL S.A. informándole que contra la presente procede el recurso de reposición dentro de los DIEZ (10) días siguientes a la notificación de la Resolución.

**ARTICULO SEPTIMO:** La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria y debe ser publicada en la Gaceta ambiental de la CAM a costa del concesionario, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes.

**ARTICULO OCTAVO:** El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones previstas en el artículo 40 de la Ley 1333 de 2009.

**NOTIFIQUESE COMUNIQUESE Y CUMPLASE**

**JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR**  
Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental.

Sánchez/MC

2:28 pm

Raúl Polonia Casadiego

12.133.186 0000

la Resolución de 0793 de 2014