

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

RESOLUCION No. **1-4622**
(**123 DIC 2025**)

POR LA CUAL SE OTORGA LA PRORROGA Y MODIFICACIÓN DE UN PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS A ECOPETROL S.A Y SE ADOPTAN OTRAS DISPOSICIONES

EL SUBDIRECTOR DE REGULACIÓN Y CALIDAD AMBIENTAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y EN ESPECIAL LAS QUE LE CONFIERE LA DIRECCIÓN GENERAL SEGÚN RESOLUCIONES Nos. 4041 de 2017, MODIFICADA BAJO LAS RESOLUCIONES Nos. 104 DE 2019, 466 DE 2020, 2747 DE 2022 Y LA RESOLUCION 864 DE 2024, y,

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política, en su artículo 79 dispone: “*Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. 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 estos fines*”.

Que el artículo 80 ibídem, estipula: “*El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. (...)*”

Que la Ley 99 de 1993, en el artículo 31, dispone las funciones que ejercen las Corporaciones Autónomas Regionales y en el numeral 12 del mencionado artículo señala: “*Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas a cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos;*”. Que en el artículo 43 de la referida Ley, prescribe: “*(...) La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos, para los fines establecidos por el artículo 159 del Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, Decreto 2811 de 1.974. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas. (...)*”

Que el Decreto 2811 de 1974, en su artículo 88 establece: “*Salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión*”. Que a su vez, el artículo 149 define las aguas subterráneas como “*(...) las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo o del fondo marino que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento, o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares.*” Que en el artículo 121 del Decreto en referencia, se expone: “*Las obras de captación de aguas públicas o privadas deberán estar provistas de aparatos y demás elementos que permitan conocer y medir la cantidad de agua derivada y consumida, en cualquier momento*”. Igualmente, el artículo 153 de la citada norma, dispone: “*Las concesiones de aprovechamiento de aguas subterráneas podrán ser revisados o modificadas o declararse su caducidad, cuando haya agotamiento de tales aguas o las circunstancias hidrogeológicas que se tuvieron en cuenta para otorgarlas hayan cambiado sustancialmente*”.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	
	Código: F-CAM-110	Versión: 9
	Fecha: 5 jul 2018	

Que en el artículo 2.2.3.2.7.1 del Decreto 1076 de 2015, se estipula *"Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas (...)".* Que el artículo 2.2.3.2.16.13. de la norma en comento, señala que *"Los aprovechamientos de aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajeno, requieren concesión de la Autoridad Ambiental competente (...)".* Que, a su vez, el artículo 2.2.3.2.17.9 ibídem establece: *"(...) La Autoridad Ambiental competente dispondrá la supervisión técnica de los pozos y perforaciones para verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en las resoluciones de permiso o concesión."*

Que asimismo, en el artículo 2.2.3.2.8.4. del Decreto 1076 de 2015, se señala que las concesiones sólo podrán prorrogarse durante el último año del período para el cual se hayan otorgado, salvo razones de conveniencia pública.

Que a su vez el artículo 2.2.3.2.8.8. del Decreto 1076 de 2015, dispone: *"Tradición de predio y término para solicitar traspaso. En caso de que se produzca la tradición del predio beneficiario con una concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor, deberá solicitar el traspaso de la concesión dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exijan, con el fin de ser considerado como el nuevo titular de la concesión."*

Que a través de la Ley 373 de 1997, se establece el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua, definido en el artículo primero como *"(...) el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico".* Asimismo, en el artículo segundo de la citada Ley, se dispone: *"(...) El programa de uso eficiente y ahorro de agua, será quinquenal y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, las que manejen proyectos de riego y drenaje, las hidroeléctricas y demás usuarios del recurso, que se consideren convenientes para el cumplimiento del programa. (...)"*.

Que la Ley 373 de 1997, se reglamentó mediante el Decreto 1090 de 2018 (Adicionado al Decreto 1076 de 2015), en lo relacionado con el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y aplica a las Autoridades Ambientales, a los usuarios que soliciten una concesión de aguas y a las entidades territoriales responsables de implementar proyectos o lineamientos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua. Que a su vez la Resolución 1257 del 2018, desarrolló lo dispuesto en los artículos establece la estructura y contenido del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA).

Que mediante radicado CAM 17555 2025-E del 14 de julio de 2025, la empresa ECOPETROL S.A identificado con Nit 899.999.068-1 actuando mediante apoderado general el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC y T.P 130.874 del Consejo Superior de la Judicatura, solicitó ante la Corporación la liquidación de costos de evaluación para el trámite en el permiso de concesión de aguas subterráneas.

Que por medio del radicado CAM No. 20798 2025-S del 21 de julio de 2025, la Corporación remitió la liquidación de costos por servicio de evaluación solicitada con radicado CAM 17555 2025-E del 14 de julio de 2025 e indicó el listado de documentos que debe adjuntar a la solicitud.

Que mediante radicado CAM No. 19947 2025-E del 06 de agosto de 2025 con registro vital

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

3000089999906825001 la empresa ECOPETROL S.A identificado con Nit 899.999.068-1 actuando mediante apoderado general el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC, solicitó el trámite de proroga y modificación del permiso de concesión de aguas subterráneas en beneficio de los predios EL CEBU, EL RECREO, VILLA NORMA Y LA CAÑADA, ubicado en la vereda burisaco – Guacirco, en el municipio de Neiva – Huila.

Que mediante memorando CAM 1961 2025 del 26 de agosto de 2025, esta oficina remitió a la oficina de Subdirección de Planeación y Ordenamiento Territorial el expediente para que conceptúen sobre la viabilidad de uso del suelo allegado por la Alcaldía de Neiva, en cuanto a los predios objeto del permiso de concesión, a lo cual se dio respuesta bajo RAD CAM 1961 del 11 de septiembre de 2025

Que a través del Auto de Inicio 00028 del 15 de septiembre de 2025 , se resuelve dar inicio al trámite proroga y modificación del permiso de concesión de aguas subterráneas solicitado por la empresa ECOPETROL S.A identificado con Nit 899.999.068-1 actuando mediante apoderado general el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC, beneficio de los predios EL CEBU, EL RECREO, VILLA NORMA Y LA CAÑADA, ubicado en la vereda burisaco – Guacirco, en el municipio de Neiva – Huila, para abastecimiento domestico.

Que a través de radicado CAM No. 27936 2025-S del 18 de septiembre de 2025, la Corporación envió a la Alcaldía municipal de Neiva el aviso para su respectiva publicación para conocimiento de la comunidad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.2.9.4 y 2.2.3.2.9.7 del decreto 1076 del 2015.

Que en atención al radicado CAM No. 26789 2025-E del 18 de octubre de 2025, la Alcaldía de Neiva remitió la constancia de fijación y desfijación del aviso de la solicitud del permiso de concesión de aguas subterráneas; el cual fue publicado para conocimiento de la comunidad de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.2.9.4 y 2.2.3.2.9.7 del decreto 1076 del 2015.

Que el día 07 de octubre de 2025, se efectuó la visita de evaluación al predio en mención, con el fin de validar la viabilidad del permiso de concesión de aguas subterráneas.

Que bajo el RAD CAM 26423 2025-E del 15 de octubre de 2025 la empresa ECOPETROL S.A allega oficio con solicitud de modificación de requerimientos adicionales a la prórroga del permiso de concesión de aguas subterráneas

Que mediante RAD CAM 32803 2025-S del 06 de noviembre de 2025 esta Subdirección envía oficio con requerimiento de información complementaria, para dar trámite al permiso de concesión de aguas subterráneas

Que mediante RAD CAM 2025-E 30387 del 26 de noviembre de 2025, la empresa ECOPETROL S.A da respuesta a oficio de requerimiento de información complementaria solicitada por parte de la Corporación

Que a partir de la visita de evaluación que se practicó el día 07 de octubre de 2025, en cumplimiento de lo ordenado en el Auto de Inicio No. 00028 del 15 de septiembre de 2025, los profesionales que realizaron dicha actividad, rindieron el Informe de visita y concepto técnico No. 072 del 05 de diciembre de 2025, en el que se señalaron los siguientes aspectos:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

"(...)

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

2.1 GENERALIDADES:

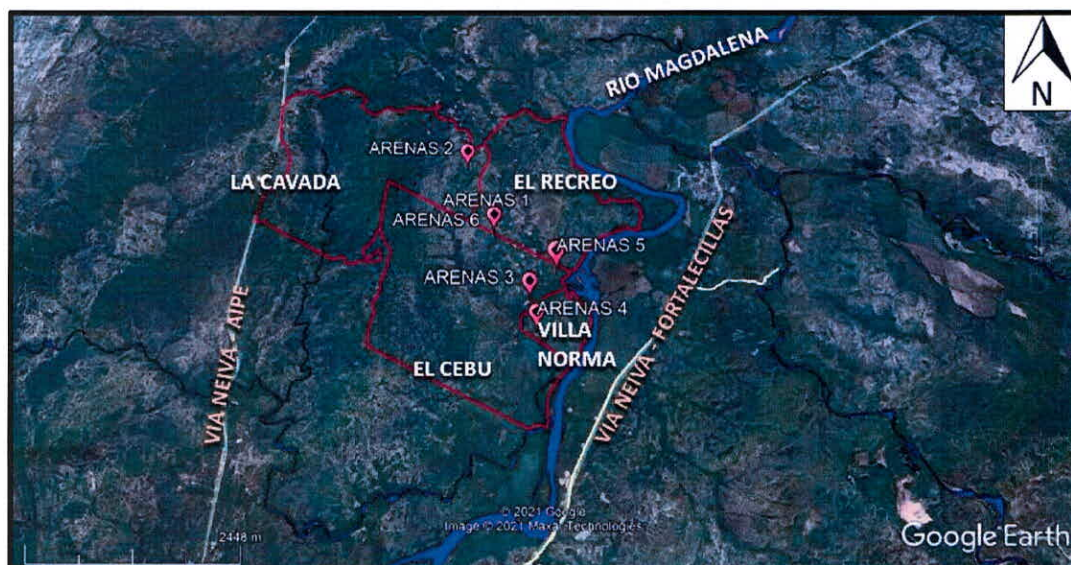
2.1.1 Ubicación:

Los pozos objetos a prorrogar, se encuentran ubicados los predios Predios El Cebú, El Recreo, Villa Norma y La Cañada – Campo Palogrande, vereda Busiraco – Guacirco, municipio de Neiva (Huila) sobre las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Coordenadas de los pozos objetos a prorrogar:

NOMBRE PUNTO	TIPO PUNTO	COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		PROFUNDIDAD (m)
		NORTE (m)	ESTE (m)	
ARENAS-1	Pozo	1892756	4746944	247.8
ARENAS-2	Pozo	1893760	4746517	278.6
ARENAS-3A	Pozo	1891836	4747459	153.3
ARENAS-4A	Pozo	1891347	4747551	199.94
ARENAS-5	Pozo	1892256	4747801	186.5
ARENAS-6	Pozo	1892761	4746964	215

Fuente. Autor



	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

Imagen 1. Ubicación general del área de estudio y localización georreferenciada del pozo.



Imagen 2. Ubicación general del área de estudio y localización georreferenciada del pozo.

Adicionalmente, cuenta con una red de piezómetros ubicados en las siguientes coordenadas:

NOMBRE PUNTO	TIPO PUNTO	COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		PROFUNDIDAD (m)
		NORTE (m)	ESTE (m)	
AP-1	Piezómetro	1894913	4746240	40
AP-2	Piezómetro	1894111	4746746	45
AP-3	Piezómetro	1893779	4746954	90
AP-4	Piezómetro	1893111	4746601	40
AP-5	Piezómetro	1892691	4747354	50
AP-6	Piezómetro	1892036	4747544	62
AP-7	Piezómetro	1891717	4747238	40
AP-8	Piezómetro	1891181	4747284	40
AP-9	Piezómetro	1893433	4747743	64
AP-10	Piezómetro	1891695	4747725	72
AP-11	Piezómetro	1892959	4747194	65
AP-12	Piezómetro	1892086	4747330	50
PMY	Piezómetro	1892959	4747194	99
APF-1	Piezómetro	1895456	4746527	29
APF-2	Piezómetro	1894204	4747070	16
APF-3	Piezómetro	1893254	4747116	16
APF-4	Piezómetro	1892898	4747490	20
APF-5	Piezómetro	1891624	4747334	16

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

APF-6	Piez6metro	1891192	4747284	20
APF-7	Piez6metro	1892959	4747194	34
APF-8	Piez6metro	1892362	4747266	29

Tabla 2. Coordenadas de los piez6metros pertenecientes a la red de monitoreo. **Fuente:** Modelo hidrogeol6gico Arenas 2023 – Ecopetrol S.A



Imagen 3. Ubicaci6n general de los piez6metros, los cuales corresponden a los 6conos de color verde.

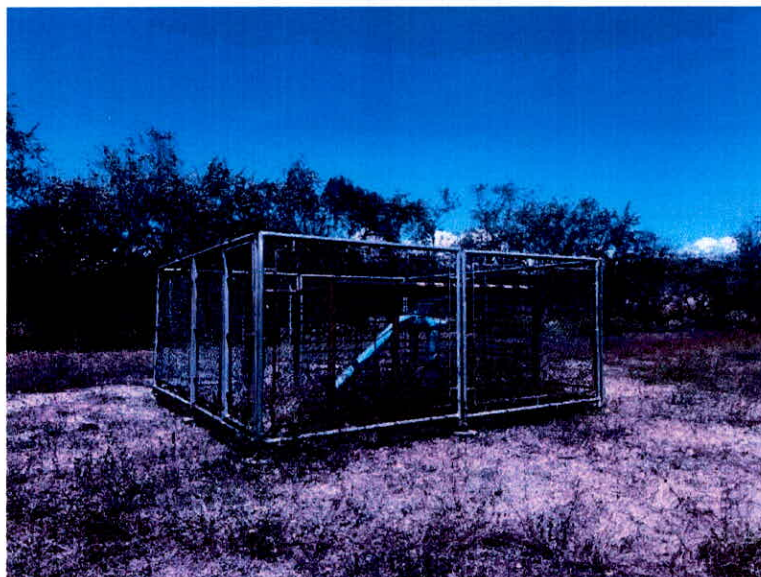
2.1.2 Aspectos evidenciados:

Durante la visita t6cnica realizada el 7 de octubre de 2025, en el marco del tr6mite de renovaci6n del permiso de concesi6n de aguas subterr6neas a favor de Ecopetrol S.A. para los pozos Arenas 1 al 6, se evidenci6 que:

- Los pozos Arenas 4 y 6 se encuentran activos, presentando conexi6n a la red el6ctrica, medidor de flujo (contador) y conexi6n a man6metro, tal como se observa en los registros fotogr6ficos No. 4 y 6.
- Por otro lado, los pozos Arenas 1, 2, 3 y 5 est6n inactivos, y no presentan conexi6n de energ6a el6ctrica en los puntos de captaci6n, situaci6n evidenciada en los registros fotogr6ficos No. 1, 2, 3 y 5

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

Cabe resaltar que estos pozos ya habían sido reportados como inactivos, de acuerdo con lo señalado en el concepto técnico No. 553 de 2021 emitido por parte de la Corporación en función de la prórroga del permiso de concesión de aguas subterráneas otorgado mediante resolución No. 2300 del 7 de septiembre de 2009.



Registro fotográfico No. 1 Pozo Arenas -1, donde se evidencia que el pozo se encuentra inactivo, y no cuenta con equipo de conexión eléctrica. **Fuente:** Propia.



Registro fotográfico No. 2 Pozo Arenas -2, donde se evidencia que el pozo se encuentra inactivo, y no cuenta con equipo de conexión eléctrica. **Fuente:** Propia.



Registro fotográfico No. 3 Pozo Arenas -3, donde se evidencia que el pozo se encuentra inactivo, y no cuenta con equipo de conexión eléctrica. **Fuente:** Propia.



Registro fotográfico No. 4 Pozo Arenas -4, donde se evidencia que el pozo se encuentra activo, cuenta con conexión eléctrica y tubería de conducción. **Fuente:** Propia.



Registro fotográfico No. 5 Pozo Arenas -5, donde se evidencia que el pozo se encuentra activo, cuenta con conexión eléctrica y tubería de conducción. **Fuente:** Propia.



Registro fotográfico No. 6 Pozo Arenas - 6, donde se evidencia que el pozo se encuentra activo, cuenta con conexión eléctrica y tubería de conducción. **Fuente:** Propia.

2.1.3 Características Hidrogeológicas:

Tomando en cuenta la información presentada parte del Ecopetrol S.A en el Modelo Hidrogeológico Arenas 2023, a través del radicado CAM No. 38334 2024-E del 31 de diciembre de 2024, donde se establece que los pozos Arenas 1 al 6, captan su recurso hídrico del Acuífero Formación Gigante (Tg) miembro medio (Tgm) y miembro inferior (Tgi). Estos acuíferos corresponden a una Unidades Hidrogeológicas Tipo I - Unidad I2, los cuales se caracterizan por ser un sistema de acuíferos continuos de extensión local y regional conformados por depósitos cuaternarios con consolidados

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

de ambiente fluvial, lacustre o rocas sedimentarias de edad terciaria poco consolidadas clásticas a volcanoclásticas moderadamente productivos que desarrollan acuíferos libres a semiconfinados.

Por otro lado, es importante mencionar que, mediante la Zonificación y Manejo Ambiental de Acuíferos en el Sector Centro, Noroccidental y Nororiental de la Cuenca del Río Magdalena en del Departamento del Huila, elaborada por la CAM en 2017, se establece hidrogeológicamente un acuífero regional de importancia ambiental denominado Formación Gigante el cual corresponde a lo cartografiado en el estudio como formación Gigante (miembros superior, medio e inferior), y que corresponde a lo cartografiado como Grupo Huila (Fm. Gigante y Fm. Neiva) por INGEOMINAS.

Dicho estudio fue adoptado por parte de la Corporación mediante la Resolución No. 3243 de 2019 de fecha 02 de diciembre de 2019, "Por la cual se adopta la Zonificación y Manejo Ambiental de Acuíferos en el Sector Centro, Noroccidental y Nororiental de la cuenca del río Magdalena en el Departamento del Huila y se restringe y prioriza el uso del acuífero de importancia ambiental de la Formación Gigante", la cual fue modificada mediante la resolución No. 3662 de diciembre de 2021; restringiendo la captación del miembro inferior de la Formación Gigante para actividades diferentes al consumo humano y doméstico; lo anterior, teniendo en cuenta que el recurso hídrico subterráneo solicitado por parte de la empresa Ecopetrol S.A, corresponde al acuífero Formación Gigante según la información que allega el interesado mediante el informe técnico como fuente abastecedora de agua para los usos solicitados por la empresa.

Así las cosas, la Resolución 3662 de diciembre de 2021 establece en su artículo tercero, parágrafo 1 que, "...para el efecto del presente acto administrativo, restringir y limitar los permisos de exploración y concesión de agua subterránea en este acuífero, **permitiendo permisos ambientales únicamente para el abastecimiento doméstico (Utilización para el consumo humano, colectivo o comunitario, sea urbano o rural y utilización para necesidades domésticas individuales), a excepción de la zona rural en donde se permitirá permisos de exploración y concesiones de agua subterránea del Miembro Medio de la Formación Gigante para los diferentes usos que se vienen presentando en la región, correspondientes a los literales d (Usos agropecuarios individuales, comprendidas la acuicultura sin incluir la pesca) y f (Usos industriales o manufactureros)** del artículo 2.2.3.2.7.6 del Decreto 1076 de 2015...", de igual forma "Solo se permitirá permisos de exploración y concesión de aguas subterráneas para proyectos de necesidades medianas (no incluye gran minería, hidrocarburos "reinyección", hidroeléctricas, entre otros) en el miembro medio de la Formación Gigante y **para pozos no mayores a caudales de 6 litros por segundo (lps) con ratas de bombeo no mayores a 12 horas/día**. Los pozos ya concesionados deberán ajustarse de manera inmediata a estos parámetros de caudales y rata de bombeo, una vez se presente el vencimiento de la concesión de agua subterránea."

2.1.3 Características mecánicas de los pozos:

- Pozo Arenas 1:

El pozo Arenas-1, ha sido utilizado como pozo monitor del acuífero desde el inicio de la exploración, lo anterior teniendo en cuenta su cercanía con el pozo Arenas-6 (30 mts de distancia). El pozo Arenas 1 cuenta con una profundidad de 247,8 mts, su estado actual es inactivo, no cuenta con cabeza de pozo ni líneas de conducción eléctrica. (ver registro fotográfico No. 1).

- Pozo Arenas 2:

El pozo Arenas -2, cuenta con una profundidad de 278,6 metros, sin embargo, desde el año 2021 se encuentra en estado inactivo, no cuenta con facilidades de bombeo, ni cabeza de pozo tal como se evidencia en el registro fotográfico No. 2

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

- **Arenas 3:**

El pozo Arenas 3, presenta una profundidad de 153,3 metros, sin embargo, desde el año 2021, al igual que los pozos Arenas 1, 2 y 5 se encuentra inactivo, no cuenta con equipo de succión, conexión a energía eléctrica ni cabeza de pozo como se evidencia en el registro No.3. A continuación, se presenta el estado mecánico del pozo.

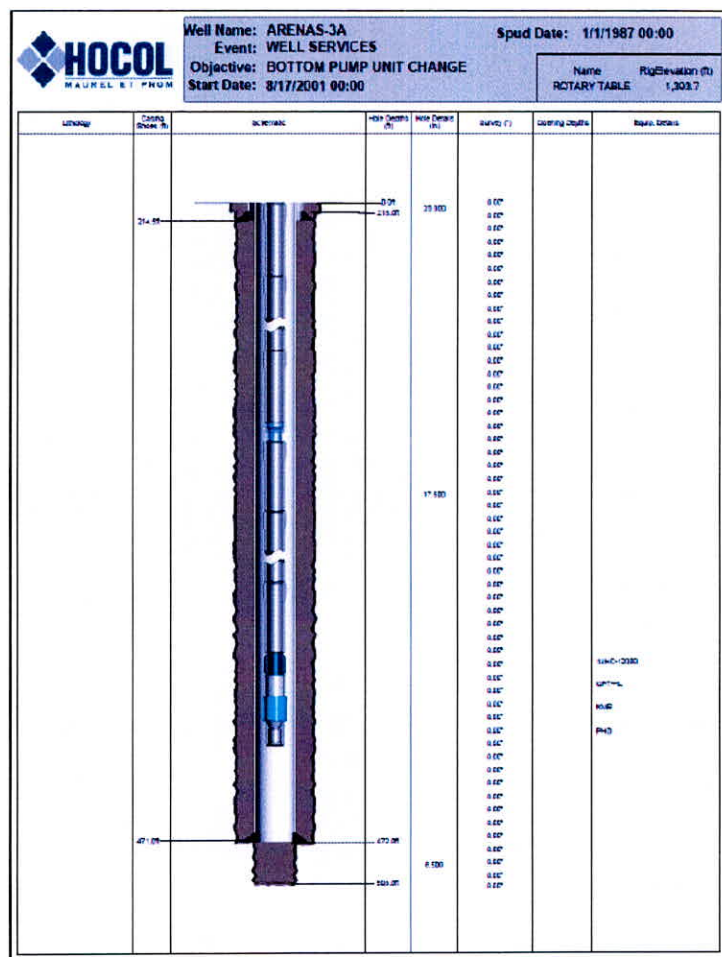


Imagen 4. Estado mecánico del pozo Arenas-3. **Fuente:** Actualización del modelo hidrogeológico Arenas 2023.

- **Arenas 4.**

El pozo Arenas -4, a diferencia de los mencionados anteriormente, se encuentra activo y ha sido explotado de manera continua desde el año 2011; el pozo cuenta con una profundidad de 199 metros. A continuación, se relacionan las características mecánicas de diseño del pozo Arenas 4, según la prueba de bombeo presentada por parte de la empresa Ecopetrol mediante radicado CAM No. 33088 del 12 de noviembre de 2024.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

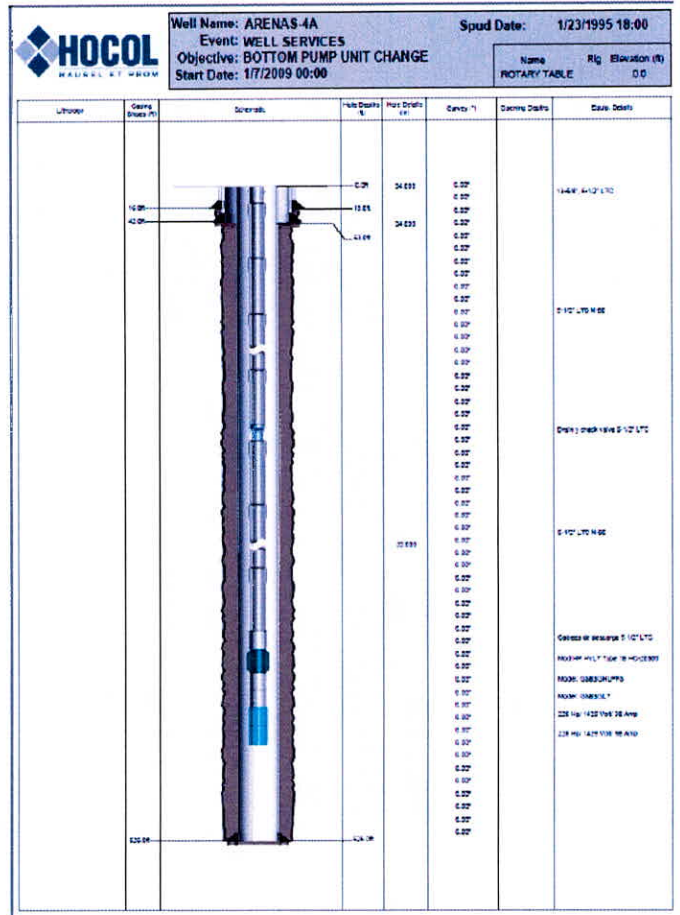


Imagen 5. Estado mecánico del pozo Arenas-4. **Fuente:** Actualización del modelo hidrogeológico Arenas 2023.

Tabla No. 1 Características mecánicas del pozo

Características	Descripción
Profundidad del pozo	191 metros
Material de revestimiento	Tubos Galvanizados 4 ½"
Díametro	14,62 pulgadas

Tabla 4. Características de la bomba del pozo

Características bomba	Descripción
Tipo	Bomba sumergible
Marca	BES
Potencia	209 HP
Profundidad de instalación	168 mts

Fuente. Información presentada por el interesado

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

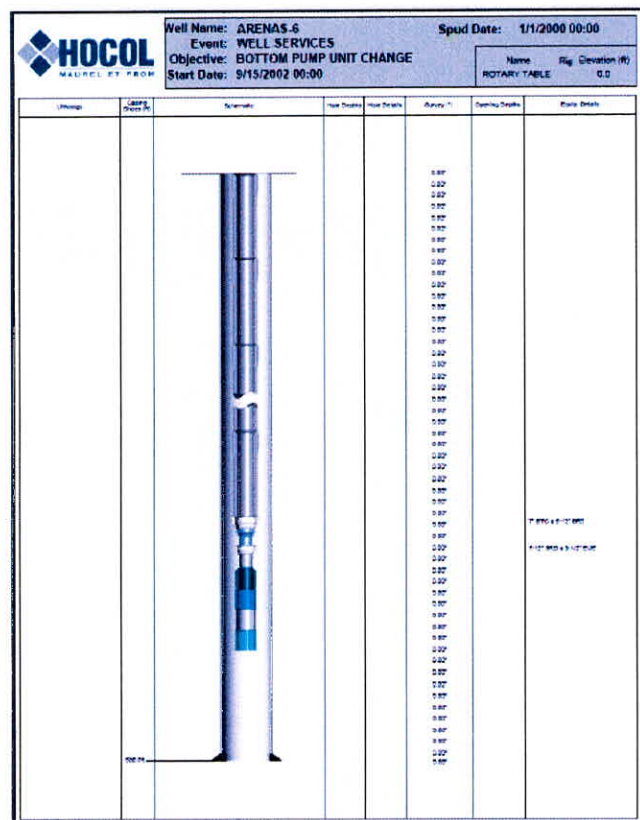


Imagen 7. Estado mecánico del pozo Arenas-6. **Fuente:** Actualización del modelo hidrogeológico Arenas 2023.

Tabla No. 1 Características mecánicas del pozo

Características	Descripción
Profundidad del pozo	189 metros
Material de revestimiento	Tubos galvanizados 3 ½"
Díametro	12 pulgadas

Tabla 4. Características de la bomba del pozo

Características bomba	Descripción
Tipo	Bomba sumergible
Marca	BES
Potencia	209 HP
Profundidad de instalación	163 mts

Fuente. Información presentada por el interesado

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

2.1.4 Prueba de Bombeo

- Arenas 4:

La prueba de bombeo del pozo fue realizada el día 06 de marzo de 2023. El caudal de bombeo fue de 7,91 l/s y la interpretación de los datos obtenidos durante la prueba de bombeo, se presentan a continuación:

Tabla 5. Características hidráulicas del pozo

Aspecto	Descripción
Tiempo de bombeo	20,05 horas
Tiempo de recuperación	13 horas
Caudal de bombeo	7,91 l/s
Nivel estático	11,48 m
Nivel dinámico final	36,15 m
Abatimiento total	24,67 m
Coeficiente de almacenamiento	1,21x10 ⁻⁸
Conductividad hidráulica	1,74 x10 ⁻¹ m/día
Capacidad específica	0,321 l/s/m
Transmisividad	31,03 m ² /día

Fuente. Prueba de bombeo presentada

- Arenas 6:

A continuación, se relacionan los parámetros hidráulicos del pozo Arenas 6, según el modelo hidrogeológico Arenas 2023, presentado por parte de Ecopetrol ante la Corporación mediante radicado CAM No. 33088 del 12 de noviembre de 2024.

Tabla 5. Características hidráulicas del pozo

Aspecto	Descripción
Nivel estático	45,8 m
Coeficiente de almacenamiento	0,008
Conductividad hidráulica	1 m/día
Capacidad específica	0,321 l/s/m
Transmisividad	31,03 m ² /día

Fuente. Prueba de bombeo presentada

2.1.5 Calidad del Agua

Los análisis fisicoquímicos fueron elaborados por parte del laboratorio ABC – Alta Biotecnología Colombiana; la muestra fue tomada en el mes de marzo de 2025, donde se establece que el agua objeto a concesionar cumple con las condiciones solicitadas para uso doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o atención de contingencias de carácter ambiental, operacional y/o atención de desastres. Adicionalmente, es importante mencionar que, el agua captada cuenta con su respectivo tratamiento en cada una de las baterías donde es utilizado el recurso hídrico subterráneo.

Es importante mencionar que el agua no es solicitada para consumo humano, por lo tanto, no es necesario contar con Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

2.1.6 Demanda del Agua

El agua subterránea de acuerdo con la solicitud allegada por parte de Ecopetrol SA es destinada para uso doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o atención de contingencias de carácter ambiental, operacional y/o atención de desastres (atención de incendios, preservación de flora y fauna, conservación de la naturaleza, aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica), en beneficio de los Campos Huila Norte, Campos San Francisco, Balcón y Palermo, Campos Tello – La Jagua y Campo Rio Ceibas, **requiriendo un caudal de 15,8 l/seg.** A continuación, se relaciona el uso y el caudal solicitado:

Consumo doméstico	Campos Huila Norte	Campos San Francisco, Balcón y Palermo	Campos Tello-La Jagua	Campo Rio Ceibas
	Caudal (l/s)			
Satisfacción de necesidades domésticas individuales del proyecto en instalaciones fijas, temporales y/o campamentos transitorios.	4,4	1,0	0,6	0,3
Consumo uso por contingencias y/o emergencias	Caudal (l/s)			
Contingencias de carácter ambiental, operacional y/o de atención desastres.	5,4	1,5	1,4	1,2
TOTAL	9,8	2,5	2,0	1,5

Imagen No. 8. Distribución por usos y consumos para los pozos Arenas. **Fuente:** Ecopetrol Rad. 2025-E 30387.

Según lo anterior, los requerimientos de agua subterránea según el caudal requerido para uso doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o contingencias de carácter ambiental, operacional y/o atención de desastres (atención de incendios, preservación de flora y fauna, conservación de la naturaleza, aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica), es equivalente a 15,8 l/s/día para satisfacer las necesidades del solicitante de acuerdo con las actividades realizadas.

El usuario menciona que, la distribución del recurso hídrico a través de los diferentes campos se realizará de la siguiente manera:

- **Campos Huila Norte:** Líneas de flujo que conectan los pozos Arenas con los campos Cebú (Batería Cebú) y Dina Cretáceos (Batería Planta de Gas y Batería DKS).

Cargadero de agua para carro tanques, donde se realizará el despacho y distribución del recurso hídrico subterráneo para necesidades domésticas en los campamentos anexos a los Campos.

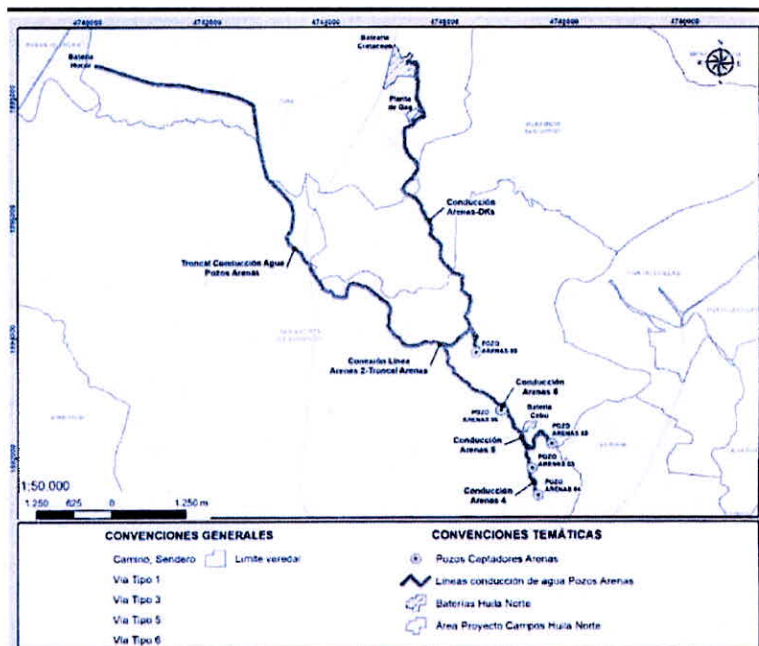


Imagen No. 9. Línea de distribución del recurso hídrico subterráneo, Campo Huila Norte. **Fuente:** Ecopetrol Rad. 2025-E 30387.

- **Campos San Francisco, Balcón y Palermo – Campo Tello – Campo Río Ceibas:** Cargue y transporte de agua desde los cargaderos de agua (por el momento Batería Cebú), hasta las baterías y locaciones ubicadas en los Campos mencionados anteriormente, con la finalidad de contar con fuentes alternas de abastecimiento del recurso para actividades domésticas operativas del Ecopetrol S.A.

2.1.8 Gestión del Riesgo de Acuíferos

Los procesos de crecimiento y desarrollo de las comunidades y en general las intervenciones antrópicas se relacionan de manera directa con la presencia de diferentes tipos de actividades, como: las económicas, industriales, urbanizaciones, domésticas, pecuarias y agrícolas; Las cuales modifican constantemente el entorno ambiental y sus características intrínsecas. Dichas actividades implican procesos que pueden llegar a significar amenazas para los bienes ambientales (elementos vulnerables) y por consiguiente ubicarlos en un panorama de riesgo.

Para el caso particular se analiza el nivel de amenaza proporcionado por la actividad antrópica y la condición de riesgo que genera sobre los acuíferos (bien ambiental), esto considerando que las actividades que se realizan en superficie como la generación de residuos sólidos y líquidos, contaminación de fuentes superficiales, sobreexplotación, el inadecuado manejo de sustancias contaminantes, etc. Estos efectos del hombre sobre la naturaleza pueden llegar a generar afectaciones a las aguas subterráneas, y aunque por su condición se encuentren menos expuestas que las aguas superficiales, una vez generada la afectación, el proceso de recuperación y como tal la detección de estas suele ser después de transcurrido bastante tiempo. Por tal motivo es importante trabajar en la mitigación del riesgo desde la prevención de factores amenazantes.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

La necesidad de trabajar la gestión de acuíferos desde la prevención, con el fin de minimizar el riesgo que se pueda presentar sobre estos, radica en la importancia que tienen dichos cuerpos hídricos como fuente de agua dulce, ya que, aunque menos visible que las aguas superficiales se presentan en mayor cantidad en nuestro planeta, siendo así las principales reservas con las que cuenta la población, además de caracterizarse por afrontar de mejor manera a las inclemencias ambientales y del clima, por lo que tienen la capacidad de suplir necesidades en tiempos de sequía.

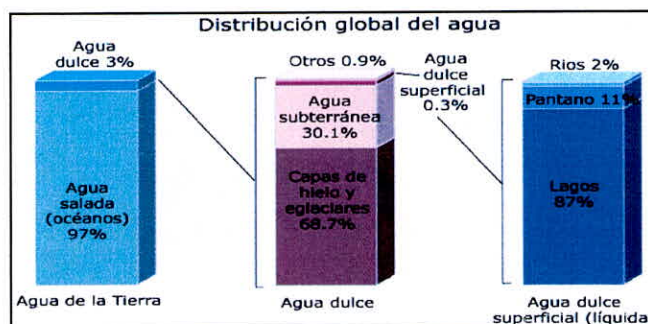


Imagen 10. Distribución global del agua USGS. Se observa las cantidades estimadas de agua subterránea y el porcentaje que representa ante la totalidad de agua dulce que hay en el planeta.

Fuente: <https://water.usgs.gov/edu/watercyclespanish.html>

Lo expuesto anteriormente nos lleva a la necesidad de identificar los principales procesos y/o actividades antrópicas (amenaza) que puedan crear el panorama de riesgo para los acuíferos (bien ambiental vulnerable), con el fin de realizar el análisis del sector visitado para la inspección ocular; cabe resaltar que dicha asistencia técnica arroja un diagnóstico general debido al tiempo tardó la realización de la misma, además debido a la celeridad de la visita y a otros factores, no se realizaron de análisis hidro-químicos, determinación de transmisividad, porosidad, infiltración, geología, geomorfología, permeabilidad, tipo de acuífero y demás estudios que requieren un mayor lapso tiempo.

Según lo que se ha mencionado con anterioridad, durante la visita no se realizó un estudio detallado de las relaciones litológicas que afloran en la zona, pero de alguna manera se espera que la descripción geológica del lugar visitado pueda contribuir al conocimiento geológico de la región. Por tal motivo, se recuerda que entidades gubernamentales como el Servicio Geológico Colombiano (SGC) cuentan con planchas geológicas de casi todo el territorio colombiano, así como documentos explicativos de las mismas. Además, es de recalcar que el municipio de Neiva debe contar con información sobre la cartografía y la geología que se presenta en su extensión territorial, consignada al menos, en su Plan de Ordenamiento Territorial.

Sin embargo, a continuación, se muestra un fragmento de la plancha geológica 323 "Neiva" elaborada por INGEOMINAS (ahora SGC) en el año 1998 a escala 1:100.000, donde se encuentra la ubicación de los pozos Arenas 1, 2, 3, 4, 5 y 6. Esto se muestra con el fin de conocer someramente la litología predominante en la zona de interés.

Los pozos Arenas captan el recurso hídrico de la Formación Neiva (Ngh), correspondiente al Grupo Huila, según lo establecido en la plancha 323 del INGEOMINAS, como se muestra a continuación:

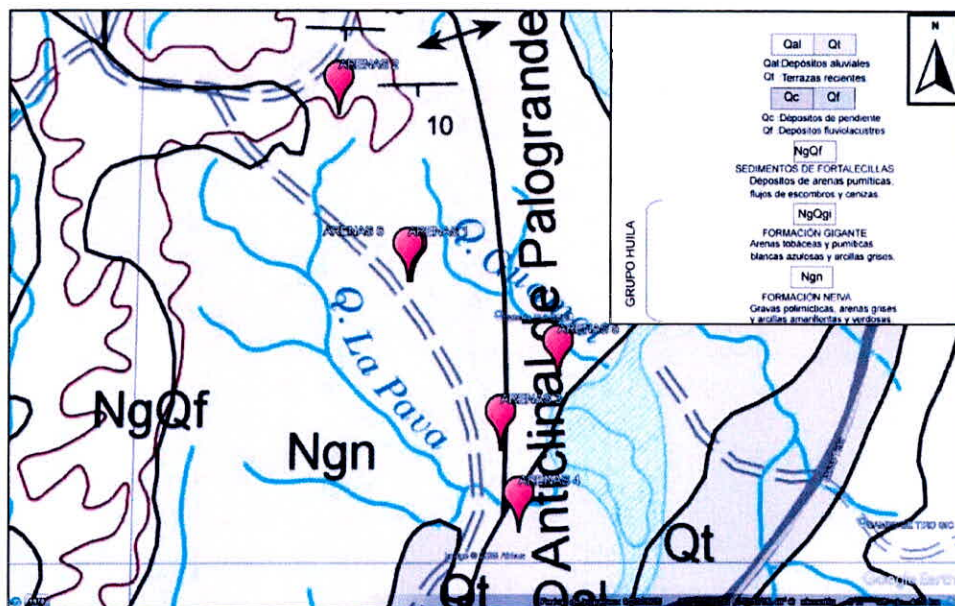


Imagen 11. fragmento de la plancha 323 "Neiva" elaborada por INGEOMINAS en el año 1998 a escala 1:100.000. Los íconos rosados indica la ubicación de los puntos de captación. **Fuente:** INGEOMINAS (Hoy Servicio Geológico Colombiano).

Es importante mencionar que, la Formación cartografiada como Formación Gigante (miembro superior, medio e inferior), en el estudio EVALUACIÓN REGIONAL DEL AGUA (SUBTERRÁNEA) EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA Y ESTUDIO HIDROGEOLÓGICO, APRESTAMIENTO, DIAGNÓSTICO Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE ACUÍFEROS (PMAA) EN EL SECTOR CENTRO, NOROCCIDENTAL Y NORORIENTAL DE LA CUENCA DEL RÍO MAGDALENA EN EL DEPARTAMENTO DEL HUILA, DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL DECRETO 1640 DE 2012" elaborado por la CAM en el año 2017, corresponde a lo cartografiado como Grupo Huila (Fm. Gigante y Fm. Neiva) por la plancha 323 del INGEOMINAS.

Con el fin de realizar un diagnóstico a partir de una visita de inspección ocular, se logran identificar las principales actividades antrópicas que puedan generar riesgo para el acuífero captado (Formación Gigante (Tg) miembro medio (Tgm) y miembro inferior (Tgi) y otras fuentes hídricas cercanas, estas son:

- Puntos de Agua
- Explotación del Recurso Hídrico
- Vertimientos
- Manejo de Residuos Peligrosos
- Modificación y uso del suelo en zonas de recarga
- Cuerpos de agua superficiales
- Manejo de residuos sólidos y/o líquidos
- Componente cultural

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

Encontrando que la mejor manera de evitar el riesgo en acuíferos es llevando a cabo las actividades antrópicas de manera adecuada y concordante con los lineamientos ambientales, se determina que al momento de la visita para los pozos a cargo de la empresa ECOPETROL S.A identificada con NIT. 899.999.068-1 localizados en los predios El Cebú, El Recreo, Villa Norma y La Cañada – Campo Palogrande, vereda Busiraco – Guacirco, municipio de Neiva (Huila); el riesgo para el acuífero captado en este lugar es **ALTO**, tomando en cuenta que el uso solicitado para concesión es doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o contingencias de carácter ambiental, operacional y/o atención de desastres. Es de vital importancia cumplir con la rata de bombeo permitida para el pozo, con el fin de no agotar el recurso hídrico por abatimiento total, cuidar los cuerpos de aguas superficiales; no realizar vertimientos al suelo disponiendo de un sistema adecuado para el manejo de las aguas residuales que se puedan generar producto del uso doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o contingencias de carácter ambiental, operacional y/o atención de desastres (atención de incendios, preservación de flora y fauna, conservación de la naturaleza, aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica).

Así mismo, se deben mantener los alrededores del pozo en excelente estado, con la señalización de seguridad industrial correspondiente, evitar fugas o filtraciones del recurso hídrico, y disponer de conexión a medidor de flujo instantáneo con totalizador que permita controlar el caudal de agua extraído.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Los pozos Arenas 1 al 6, captan su recurso hídrico del Acuífero Formación Gigante (Tg) miembro medio (Tgm) y miembro inferior (Tgi). Estos acuíferos corresponden a una Unidades Hidrogeológicas Tipo I - Unidad I2, los cuales se caracterizan por ser un sistema de acuíferos continuos de extensión local y regional conformados por depósitos cuaternarios con consolidados de ambiente fluvial, lacustre o rocas sedimentarias de edad terciaria poco consolidadas clásticas a volcánocásticas moderadamente productivos que desarrollan acuíferos libres a semiconfinados.
- Los parámetros hidráulicos del pozo fueron determinados empleando el método de Theis con corrección de Jacob. Para el pozo Arenas 4 fueron así: capacidad específica de (0,321 l/s/m), coeficiente de almacenamiento (1,21x10-8), conductividad (1,74 x10-1 m/día), y para el pozo Arenas 6 fueron: coeficiente de almacenamiento (0,008); permitiendo cuantificar la capacidad de los pozos y suplir la demanda de **15,8 l/s-día**.
- Los pozos objetos a prorrogar, se encuentran ubicados los predios Predios El Cebú, El Recreo, Villa Norma y La Cañada – Campo Palogrande, vereda Busiraco – Guacirco, municipio de Neiva (Huila).
- En el marco de la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019 por la cual se expide el plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, pacto por la Equidad” en su artículo 13° establece que “Solo requiere permiso de vertimiento la descarga de aguas residuales a las aguas superficiales, a las aguas marinas o al suelo”. De igual manera, en su artículo 14° se establece que: “...Adicionalmente, la disposición de residuos líquidos no doméstico a la red de alcantarillado sin tratamiento podrá ser contratada entre el suscriptor y/o usuario y el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado siempre y cuando este último tenga la capacidad en términos de infraestructura y tecnología para cumplir con los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales”. Por lo anterior, el interesado debe tramitar permiso de vertimientos ante la CAM, en caso de requerir generar descarga a aguas superficiales o al suelo.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

- En el marco del Decreto 3930 del 25 de Octubre de 2010 por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones en su artículo 38 se establece que: "Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata el artículo 3º del Decreto 302 de 2000 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente. Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Los usuarios y/o suscriptores del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, deberán avisar a la entidad encargada de la operación de la planta tratamiento de residuos líquidos, cuando con un vertimiento ocasional o accidental puedan perjudicar su operación".
- Encontrando que la mejor manera de evitar el riesgo en acuíferos es llevando a cabo las actividades antrópicas de manera adecuada y concordante con los lineamientos ambientales, se determina que al momento de la visita para los pozos a cargo de la empresa ECOPETROL S.A identificada con NIT. 899.999.068-1 localizados en los predios El Cebú, El Recreo, Villa Norma y La Cañada – Campo Palogrande, vereda Busiraco – Guacirco, municipio de Neiva (Huila); el riesgo para el acuífero captado en este lugar es **ALTO**, tomando en cuenta que el uso solicitado para concesión es doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o contingencias de carácter ambiental, operacional y/o atención de desastres(atención de incendios, preservación de flora y fauna, conservación de la naturaleza, aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica). Es de vital importancia cumplir con la rata de bombeo permitida para el pozo, con el fin de no agotar el recurso hídrico por abatimiento total, cuidar los cuerpos de aguas superficiales; no realizar vertimientos al suelo disponiendo de un sistema adecuado para el manejo de las aguas residuales que se puedan generar producto del uso doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o contingencias de carácter ambiental, operacional y/o atención de desastres (atención de incendios, preservación de flora y fauna, conservación de la naturaleza, aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos naturales para mantener la diversidad biológica).
- El permiso de concesión de aguas subterráneas debe quedar condicionado a las actualizaciones y/o modificaciones del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Neiva y a los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas – POMCA. A su vez, a las restricciones o exclusiones que se establezcan en el Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA) que la Corporación realice e implemente en el área de su jurisdicción.
- El modelamiento del acuífero de la Formación Gigante de los pozos Arenas deberá presentarse por parte de la empresa ECOPETROL, a través de modelos matemáticos referentes a los pozos Arenas basados en pruebas de bombeos realizados a dichos pozos, el cual es un acuífero con diferentes características hidrológicas e hidrodinámicas que el acuífero de la Formación Honda y demás formaciones, esto con el fin de seguir alimentando y calibrando con la información obtenida de los niveles freáticos y piezométricos dentro del programa de monitoreo de pozos y piezómetros, caudales reales de explotación indicando además el acomunado, 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 la instalada en el campo petrolero. La calibración del modelamiento se debe entregar cada año a la Corporación. Además, se debe presentar gráficas del modelamiento, tablas, etc y tomar las medidas de manejo del acuífero de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

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 de pozo en explotación 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 futura, dando aplicabilidad al numeral 6 del artículo 1 de la Ley 99/93.
- Se debe continuar con los monitoreos de niveles de los diferentes pozos y piezómetros, realizándolo mensualmente para seguir alimentando y calibrando el Modelamiento del Acuífero de la Formación Gigante y el monitoreo de los manantiales y corrientes superficiales (quebrada Arenosa, La Pava y Guamal), semanalmente. Se deberá entregar dicha información tabulada, cada seis (6) meses.
- Se debe realizar la caracterización fisicoquímica de los manantiales y corrientes superficiales (Quebrada Arenosa, La Pava y Guamal), para los cuales se deben hacer cuatro (4) monitoreos anuales realizándose en los meses más representativos de cada estación climática (2 en verano y 2 en invierno), teniendo en cuenta los Índice de Contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) e Índice de Contaminación por Mineralización (ICOMI). Se debe remitir a la Corporación los anteriores monitoreos cada seis meses tabulados con sus respectivos análisis.
- Se debe realizar mantenimiento a los pozos y piezómetros de manera anual, garantizando su operatividad y certificando sus mantenimientos, remitiendo los soportes de éstos ante esta Entidad.
- El beneficiario de esta concesión debe presentar y concertar con la Corporación un programa para el periodo concesionado de medidas de preservación y manejo ambiental con el fin de generar una retribución al medio ambiente, tomando como referencia la cuenca hidrográfica del valle superior del Rio Magdalena, como una de las fuentes hídricas que alimenta la subcuenca hidrográfica de la cual se extrae el recurso hídrico subterráneo concesionado a la empresa ECOPETROL SA en el presente permiso. Esto teniendo en cuenta lo establecido en el decreto 1076 del 2015 donde se establece que "Estas acciones están dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, regiones y al entorno natural por los impactos o efectos generados por un proyecto, obra o actividad que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados", en este caso la extracción del recurso hídrico subterráneo.
- Durante la vigencia del presente permiso de concesión de aguas subterráneas se deberá realizar prueba de bombeo al pozo Arenas 6 y presentar informe técnico de esta, la cual deberá durar 24 horas o lo necesario para garantizar la estabilidad de los niveles dinámicos con el fin de obtener un muestreo representativo. De la misma manera, se debe garantizar la recuperación posterior a la determinación del bombeo hasta haber alcanzado un 90% del nivel inicial, donde se determine el caudal de la perforación del subsuelo, el caudal del acuífero o capacidad de almacenamiento del pozo o aljibe, el porcentaje de recarga del acuífero y pozo, tanto en el bombeo como en la recuperación se debe realizar la medición de niveles y anexar las tablas. Tener en cuenta que al momento de realizar la prueba se debe haber suspendido el bombeo con 24 horas de anticipación a la ejecución de esta. Se deberá realizar monitoreo de los niveles estáticos de agua en los pozos captadores de agua subterránea cercanos ubicados en radio inferior a 1 kilómetro durante la realización de dicha prueba, con el fin de establecer si existe interferencia entre estos y el punto de captación concesionado. Con base en la prueba de bombeo efectuada determinar; los cálculos de los parámetros hidráulicos del acuífero, análisis y resultados. Transmisividad, coeficiente de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

almacenamiento, capacidad específica, niveles durante la prueba de bombeo; Según estos parámetros hidráulicos recomendar el plan de operación del pozo como caudal máximo (l/s), tiempo y horarios día de bombeo teniendo en cuenta la influencia hacia puntos de agua cercanos.

- Una vez se activen las actividades de contingencia de carácter ambiental, operacional y/o de atención de desastres (control de incendios, protección de flora y fauna, conservación de recursos naturales y aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos necesarios para preservar la diversidad biológica) el responsable deberá ante una situación de emergencia debidamente justificada y comprobada notificar de manera inmediata a la Corporación y remitir el plan de operatividad correspondiente para la atención de la contingencia.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta la evaluación realizada en el numeral anterior se **CONCEPTUA QUE:**

1. **ES VIABLE** otorgar la prórroga y modificación del permiso de concesión de aguas subterráneas otorgado a la empresa **ECOPETROL SA**, identificada con NIT. 899.999.068-1 mediante resolución No. 2300 del 7 de septiembre de 2009, y prorrogada por última vez mediante la resolución No. 3356 del 17 de noviembre de 2021 para la captación del recurso hídrico subterráneo a través de los pozos Arenas (1-6), en beneficio de los Campos Palogrande, Cebú, Dina Cretáceos, Planta de Gas, Dina Terciarios, San Francisco y Tello, para uso doméstico (sanitarios y lavamanos) y/o contingencias ambientales, operacional y/o atención de desastres (control de incendios, protección de flora y fauna, conservación de recursos naturales y aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos necesarios para preservar la diversidad biológica) , en cantidad de 15,8 l/seg día.

(...)"

Que en virtud de las consideraciones antes enunciadas y acogiendo lo establecido en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 072 del 05 de diciembre de 2025 de 2025, esta Subdirección, en consideración a las facultades otorgadas por la Dirección General según Resoluciones Nos. 4041 del 21 de diciembre de 2017, modificada bajo resoluciones Nos. 104 de 2019 y 466 de 2020, 2747 de 2022, la Resolución 864 de 2024 en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR la prórroga y modificación del permiso de concesión de aguas subterráneas otorgado a la empresa **ECOPETROL SA**, identificada con NIT. 899.999.068-1 actuando mediante apoderado general el señor **CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC y T.P 130.874 del Consejo Superior de la Judicatura, mediante resolución No. 2300 del 7 de septiembre de 2009, y prorrogada por última vez mediante la resolución No. 3356 del 17 de noviembre de 2021 para la captación del recurso hídrico subterráneo a través de los pozos Arenas (1-6), en beneficio de los Campos Palogrande, Cebú, Dina Cretáceos, Planta de Gas, Dina Terciarios, San Francisco y Tello, para uso doméstico

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

(sanitarios y lavamanos) y/o contingencias ambientales, operacional y/o atención de desastres (control de incendios, protección de flora y fauna, conservación de recursos naturales y aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos necesarios para preservar la diversidad biológica) , en cantidad de 15,8 l/seg día.

Los pozos objetos a prorrogar, se encuentran ubicados los predios Predios El Cebú, El Recreo, Villa Norma y La Cañada – Campo Palogrande, vereda Busiraco – Guacirco, municipio de Neiva (Huila) sobre las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Coordenadas de los pozos objetos a prorrogar:

NOMBRE PUNTO	TIPO PUNTO	COORDENADAS ORIGEN NACIONAL		PROFUNDIDAD (m)
		NORTE (m)	ESTE (m)	
ARENAS-1	Pozo	1892756	4746944	247.8
ARENAS-2	Pozo	1893760	4746517	278.6
ARENAS-3A	Pozo	1891836	4747459	153.3
ARENAS-4A	Pozo	1891347	4747551	199.94
ARENAS-5	Pozo	1892256	4747801	186.5
ARENAS-6	Pozo	1892761	4746964	215

Fuente. Autor



Imagen 1. Ubicación general del área de estudio y localización georreferenciada del pozo.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 9
			Fecha: 5 jul 2018

ARTÍCULO SEGUNDO: El permiso de concesión de aguas subterráneas se prorroga por un periodo de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de vencimiento del Sin embargo, según lo establecido en el artículo 2.2.3.2.8.8, Decreto 1076 del 2015 *"en caso de que se produzca la tradición del predio beneficiario con una concesión, el nuevo propietario, poseedor o tenedor, deberá solicitar el traspaso de la concesión dentro de los sesenta (60) días siguientes, para lo cual presentará los documentos que lo acrediten como tal y los demás que se le exijan, con el fin de ser considerado como el nuevo titular de la concesión"*.

ARTICULO TERCERO: El interesado debe trimestralmente cancelar ante la CAM la tasa por uso de agua.

ARTICULO CUARTO: En caso de evidenciar un descenso irregular del nivel del pozo; así su extracción esté dentro de la rata establecida en el presente concepto, se debe suspender de manera inmediata el bombeo y permitir la recuperación del acuífero.

ARTÍCULO QUINTO: El modelamiento del acuífero de la Formación Gigante de los pozos Arenas deberá presentarse por parte de la empresa ECOPETROL, a través de modelos matemáticos referentes a los pozos Arenas basados en pruebas de bombeos realizados a dichos pozos, el cual es un acuífero con diferentes características hidrológicas e hidrodinámicas que el acuífero de la Formación Honda y demás formaciones, esto con el fin de seguir alimentando y calibrando con la información obtenida de los niveles frenéticos y piezométricos dentro del programa de monitoreo de pozos y piezómetros, caudales reales de explotación indicando además el acomunado, 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 la instalada en el campo petrolero. La calibración del modelamiento se debe entregar cada año 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.

PARAGRAFO PRIMERO: Se debe continuar con los monitoreos de niveles de los diferentes pozos y piezómetros, realizándolo mensualmente para seguir alimentando y calibrando el Modelamiento del Acuífero de la Formación Gigante y el monitoreo de los manantiales y corrientes superficiales (quebrada Arenosa, La Pava y Guamal), semanalmente. Se deberá entregar dicha información tabulada, cada seis (6) meses.

PARAGRAFO SEGUNDO: Se debe realizar la caracterización fisicoquímica de los manantiales y corrientes superficiales (Quebrada Arenosa, La Pava y Guamal), para los cuales se deben hacer cuatro (4) monitoreos anuales realizándose en los meses más representativos de cada estación climática (2 en verano y 2 en invierno), teniendo en cuenta los Índice de Contaminación por Materia Orgánica (ICOMO) e Índice de Contaminación por Mineralización (ICOMI). Se debe remitir a la Corporación los anteriores monitoreos cada seis meses tabulados con sus respectivos análisis.

PARAGRAFO TERCERO: Se debe realizar mantenimiento a los pozos y piezómetros de manera anual, garantizando su operatividad y certificando sus mantenimientos, remitiendo los soportes de éstos ante esta Entidad.

ARTÍCULO SEXTO: El beneficiario de esta concesión debe presentar y concertar con la Corporación un programa para el periodo concesionado de medidas de preservación y manejo ambiental con el fin de generar una retribución al medio ambiente, tomando como referencia la cuenca hidrográfica del valle superior del Río Magdalena, como una de las fuentes hídricas que alimenta la subcuenca hidrográfica de la cual se extrae el

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 9
			Fecha: 5 jul 2018

recurso hídrico subterráneo concesionado a la empresa ECOPETROL SA en el presente permiso. Esto teniendo en cuenta lo establecido en el decreto 1076 del 2015 donde se establece que “Estas acciones están dirigidas a

resarcir y retribuir a las comunidades, regiones y al entorno natural por los impactos o efectos generados por un proyecto, obra o actividad que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados”, en este caso la extracción del recurso hídrico subterráneo.

ARTICULO SEPTIMO: Durante la vigencia del presente permiso de concesión de aguas subterráneas se deberá realizar prueba de bombeo al pozo Arenas 6 y presentar informe técnico de esta, la cual deberá durar 24 horas o lo necesario para garantizar la estabilidad de los niveles dinámicos con el fin de obtener un muestreo representativo. De la misma manera, se debe garantizar la recuperación posterior a la determinación del bombeo hasta haber alcanzado un 90% del nivel inicial, donde se determine el caudal de la perforación del subsuelo, el caudal del acuífero o capacidad de almacenamiento del pozo o aljibe, el porcentaje de recarga del acuífero y pozo, tanto en el bombeo como en la recuperación se debe realizar la medición de niveles y anexar las tablas. Tener en cuenta que al momento de realizar la prueba se debe haber suspendido el bombeo con 24 horas de anticipación a la ejecución de esta. Se deberá realizar monitoreo de los niveles estáticos de agua en los pozos captadores de agua subterránea cercanos ubicados en radio inferior a 1 kilómetro durante la realización de dicha prueba, con el fin de establecer si existe interferencia entre estos y el punto de captación concesionado. Con base en la prueba de bombeo efectuada determinar; los cálculos de los parámetros hidráulicos del acuífero, análisis y resultados. Transmisividad, coeficiente de almacenamiento, capacidad específica, niveles durante la prueba de bombeo; Según estos parámetros hidráulicos recomendar el plan de operación del pozo como caudal máximo (l/s), tiempo y horarios día de bombeo teniendo en cuenta la influencia hacia puntos de agua cercanos.

ARTÍCULO OCTAVO: Una vez se activen las actividades de contingencia de carácter ambiental, operacional y/o de atención de desastres (control de incendios, protección de flora y fauna, conservación de recursos naturales y aseguramiento de la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos necesarios para preservar la diversidad biológica) el responsable deberá ante una situación de emergencia debidamente justificada y comprobada notificar de manera inmediata a la Corporación y remitir el plan de operatividad correspondiente para la atención de la contingencia.

ARTÍCULO NOVENO: La concesión de aguas subterráneas queda condicionada al actual Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Neiva y a las actualizaciones y/o modificaciones que se le realicen a este, a los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas – POMCA. A su vez, a las acciones del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA) que la Corporación implemente en el área de su jurisdicción; adicionalmente, no se otorga la Concesión para actividades y/o infraestructura ubicadas en zonas con determinantes ambientales (ronda de protección hídrica, amenazas naturales, entre otras).

ARTICULO DECIMO: Se aprueba el Programa de Uso Eficiente de Ahorro de Agua – PUEAA, presentado por la empresa **ECOPETROL SA**, identificada con NIT. 899.999.068-1 actuando mediante apoderado general el señor **CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC y T.P 130.874 del Consejo Superior de la Judicatura, quien deberá presentar a la Corporación un informe anual con los soportes de cumplimiento de los programas formulados, cronograma y actividades establecidas dentro de los documentos allegados con el PUEAA, relacionados en la parte considerativa. En este sentido, se debe propender por la disminución de consumo del recurso hídrico, y promover el cumplimiento a la Ley 373 del 6 de junio de 1997, Decreto 1076 de 2015 y Decreto 1090 de 2018, en lo referido al uso eficiente del recurso hídrico.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 jul 2018

ARTICULO DECIMO PRIMERO: El término de duración del PUEAA es de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. Éste PUEAA deberá ser actualizado de manera quinquenal (cada 5 años) hasta culminar la vigencia de la concesión, tiempo prudente antes del vencimiento del cronograma del PUEAA.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: Permitir el acceso al predio con fines de desarrollo de actividades de monitoreo de calidad y cantidad de agua subterránea, en caso de que así se requiera por parte de la CAM.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO: El beneficiario de la presente concesión asimismo debe dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- Realizar la instalación y mantenimiento de señalización en los puntos de captación y piezómetros.
- Se debe garantizar la conexión a medidor de flujo y manómetro en cabeza del pozo.
- Periódicamente se debe realizar un mantenimiento preventivo a los puntos de captación, los cuales se deberán realizar con las medidas de seguridad industrial del caso.
- Se debe llevar un registro mensual del consumo de aguas subterráneas extraídas del pozo, según los datos obtenidos del medidor de flujo instantáneo con totalizador (contador) toda vez que anualmente dicha información sea tabulada y entregada a la CAM, dirigido al expediente PCAS - 00028- 2025.
- La Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental de La CAM, realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, en un periodo de un año contado a partir de la notificación del presente acto administrativo.
- El beneficiario del presente permiso deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a presentar y/o a causar durante la explotación, conducción y vertimiento, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO: La Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental de esta Corporación, realizará visita de seguimiento a esta concesión, en un periodo de un (1) año contado a partir de la notificación del presente acto administrativo, en donde se verificará el cumplimiento de las obligaciones consignadas en el presente acto administrativo, y se evaluará el requerimiento de nuevos seguimientos.

ARTICULO DECIMO QUINTO: Notificar el contenido de la presente Resolución a **ECOPETROL S.A** identificado con Nit 899.999.068-1 actuando mediante apoderado general el señor **CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC y T.P 130.874 del Consejo Superior de la Judicatura, informándole que contra la presente procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación de este acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Una vez notificada y en firme la presente resolución, esta Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental deberá informar a la Subdirección Administrativa y Financiera para la actualización de la base de datos y generación de la facturación respectiva.

ARTICULO DÉCIMO SEPTIMO: 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, previo trámite del proceso administrativo sancionatorio ambiental.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 9
			Fecha: 5 jul 2018

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO: Se advierte que esta concesión de aguas subterráneas será objeto de caducidad en caso de llegarse a configurar alguna o algunas de las causales señaladas en el artículo 62 Decreto 2811 de 1974.

ARTÍCULO DECIMO NOVENO: La presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria y debe ser publicada en la Gaceta ambiental de la Corporación, conforme lo establece el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTÍFIQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR
Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

Proyectó: StefanieCSG
Apoyo Jurídico SRCA
Revisó: CBahamon
Profesional Especializado SRCA
PCAS-00028-25