

Neiva,

Señores

ECOPETROL S.A

Correo electrónico: notificacionesjudicialesecopetrol@ecopetrol.com.co

Asunto: Notificación por medio electrónico de la Resolución No. **-2765**
del **21 SEP 2026** mediante la cual se otorga la prórroga de un
permiso de concesión de aguas subterráneas.

Por medio de la presente; y en concordancia con lo establecido en el artículo 56 de la ley 1437 de 2011, me permito remitir el acto administrativo mencionado en el asunto. La notificación electrónica quedará surtida a partir de la fecha y hora en que el usuario acceda al acto administrativo, fecha y hora que será certificada a través de la Empresa de Servicios Postales S.A.

Cordialmente,



JUAN CARLOS ORTIZ CUELLAR

Subdirector de Regulación y Calidad Ambiental

Proyectó: StefanieCSG
Apoyo Jurídico SRCA

Sede Principal

f CAM
X CAMHUILA
@ cam_huila
CAMHUILA

📍 Carrera 1 No. 60-79 Barrio Las Mercedes
Neiva - Huila (Colombia)
✉ radicación@cam.gov.co
☎ (608) 866 4454
🌐 www.cam.gov.co



1838

1838

Sede Principal

f CAM
 X CAMHUILA
 @ cam_huila
 CAMHUILA

📍 Carrera 1 No. 60-79 Barrio Las Mercedes
 Neiva - Huila (Colombia)
 ✉ radicación@cam.gov.co
 ☎ (608) 866 4454
 🌐 www.cam.gov.co



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

RESOLUCION No.

21 SEP 2026

2765

**POR LA CUAL SE OTORGA LA PRORROGA 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 ibidem, 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"*.

[Firma]
1

	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 periodo 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 2026-E 13733 del 04 de junio de 2026 la empresa ECOPETROL S.A identificada con Nit No. 899999068-1 actuando a través de apoderado general el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC, solicitó ante la Corporación la liquidación de costos de evaluación para el trámite en el trámite de prórroga del permiso de concesión de aguas subterráneas.

Que por medio del radicado CAM No. 18547 2026-S del 12 de junio de 2026, la Corporación remitió la liquidación de costos por servicio de evaluación solicitada con radicado 2026-E 13733 del 04 de junio de 2026 e indicó el listado de documentos que debe adjuntar a la solicitud.

Que mediante radicado CAM No. 2026-E 16363 del 07 de julio de 2026 con registro vital

[Firma manuscrita]
2

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

3000089999906826001 la empresa ECOPETROL S.A identificada con Nit No. 899999068-1 actuando a través de apoderado general el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC, solicitó la prórroga del permiso de concesión de aguas subterráneas en beneficio de los predios "HACIENDA SAN VICENTE Y LA PEDREGOSA" ubicados en las veredas dina y cuisinde, en el municipio de Aipe y Palermo respectivamente, para uso industrial, de riego y doméstico. ✓

Que a través del Auto de Inicio 00029 del 21 de julio de 2026, se resuelve dar inicio al trámite de prórroga del permiso de concesión de aguas subterráneas solicitado por la empresa ECOPETROL S.A identificada con Nit No. 899999068-1 actuando a través de apoderado general el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC, de los predios "HACIENDA SAN VICENTE Y LA PEDREGOSA" ubicados en las veredas dina y cuisinde, en el municipio de Aipe y Palermo respectivamente Y se impusieron otras obligaciones. ✓

Que el 21 de agosto de 2026 se remitió el pago por concepto del primer seguimiento ordenado en el Auto de Inicio del 21 de julio de 2026. ✓

Que a través de radicado CAM No. 22557 del 27 de julio de 2026, la Corporación envió a la Alcaldía municipal de Palermo 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. 2026-E 20406 2026-E del 24 de agosto de 2026, la Alcaldía de Palermo 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 13 de agosto de 2026, 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 a partir de la visita de evaluación que se practicó el día 13 de agosto de 2026, en cumplimiento de lo ordenado en el Auto de Inicio No. 00029, los profesionales que realizaron dicha actividad, rindieron el Informe de visita y concepto técnico No. 066 del 10 de septiembre de 2026, en el que se señalaron los siguientes aspectos:

"(...)"

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

2.1 GENERALIDADES:

2.1.1 Ubicación:

Los pozos objeto a prorrogar, se encuentran ubicados en los predios Hacienda San Vicente, vereda Dina municipio de Aipe y La Pedregosa, vereda Cuisinde del municipio de Palermo (Huila) sobre las siguientes coordenadas:

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

Tabla1. Coordenadas de los pozos objeto a concesionar

POZO	Coordenadas geográficas		Coordenadas Planas	
	N	W	N	E
DINA	3° 4'47.17"N	75°17'32.23"W	832386	864973
SANTA CLARA	2°57'23.13"N	75°19'55.33"W	818762	860512

Fuente. Autor



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

2.1.2 Características Hidrogeológicas:

La Unidad Hidrogeológica de donde capta el recurso hídrico los pozos: Dina y Santa Clara, corresponden a la Formación Honda (Ngh), caracterizada geológicamente por estar compuesta por una secuencia de areniscas y conglomerados y de grano fino que presentan niveles calçareos intercalados con rocas arcillosas rojizas, tobas y areniscas tobáceas, los valores de trasmisividad (T) promedio de 53,5 m²/día, conductividad de 3.03 m/día, coeficiente de almacenamiento de 0.0028 y Capacidad específica de 0.75 l/s/m.

Respecto a las fuentes hídricas superficiales cercanas al punto pozo SANTA CLARA, se encuentra ubicado el drenaje denominado "Quebrada La Bora", en dirección norte del pozo, a 256 metros de distancia aproximadamente.

Ad.
4



Imagen 2. Ubicación georreferenciada del pozos e hidrografía asociada al sector visitado. **Fuente.** Google Earth.

Y para el caso del pozo DINA, se encuentra ubicado el drenaje denominado "Sin denominación", en dirección sureste del pozo, a 314 metros de distancia aproximadamente.

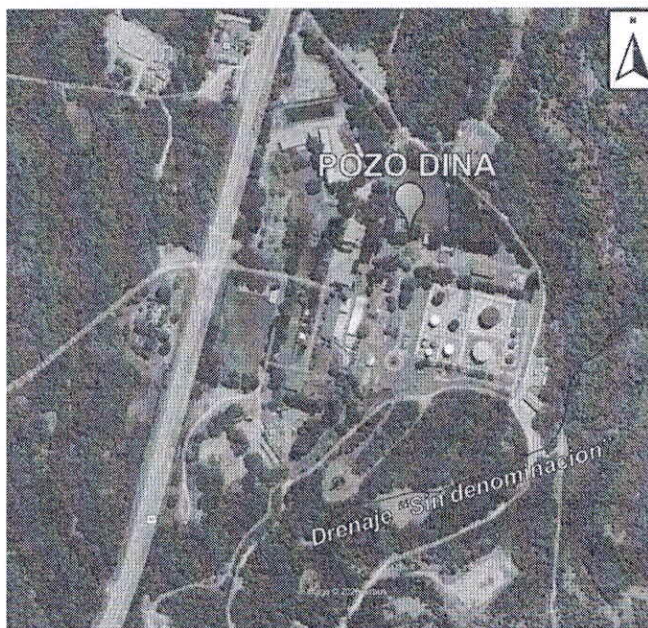


Imagen 3. Ubicación georreferenciada del pozos e hidrografía asociada al sector visitado. **Fuente.** Google Earth.

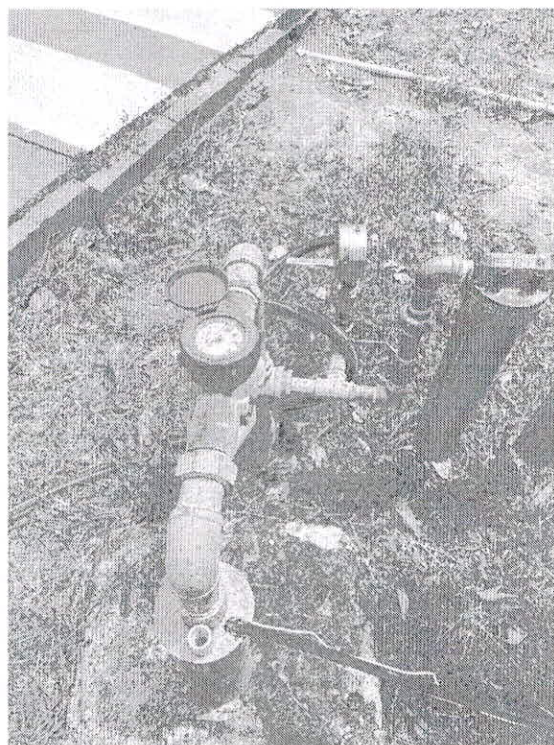
2.1.3 Características mecánicas de los pozos:

- **Pozo Santa Clara:**

El pozo Santa Clara, a cargo de Ecopetrol presenta las siguientes características mecánicas de diseño y materiales de revestimiento:

Tabla No. 2 Características mecánicas del pozo

Características	Descripción
Profundidad del pozo	59 metros
Material de revestimiento	Tubería ciega de PVC RDE 21 de 4".
Diámetro	4"
Forma del pozo	Cilíndrico



Registro fotográfico No. 1. Pozo Santa Clara – predio La Pedregosa, vereda Cuisinde jurisdicción del municipio de Palermo (Huila). **Fuente:** funcionario CAM.

- **Pozo Dina:**

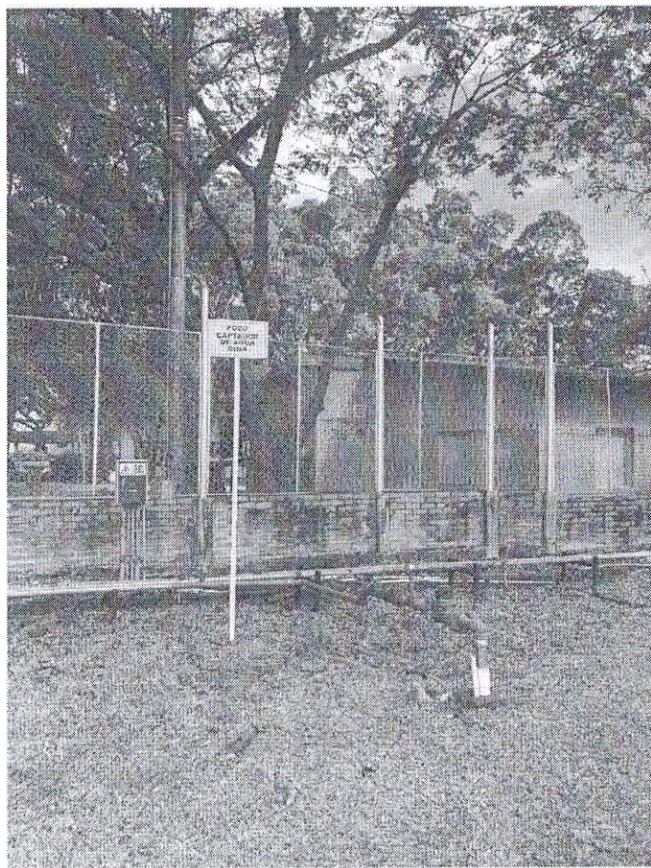
El pozo Dina, a cargo de Ecopetrol presenta las siguientes características mecánicas de diseño y materiales de revestimiento:

Tabla No. 3 Características mecánicas del pozo

Características	Descripción
Profundidad del pozo	70 metros
Material de revestimiento	Tubería ciega de galvanizada.

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

Diámetro	5 5/8"
Forma del pozo	Cilíndrico



Registro fotográfico No. 2. Pozo Dina – predio Hacienda San Vicente, vereda Dina jurisdicción del municipio de Aipe (Huila). **Fuente:** funcionario CAM.

2.1.4 Prueba de Bombeo

- Santa Clara:

La prueba de bombeo del pozo fue realizada el 7 de enero de 2026. El caudal de bombeo fue de 1,74 l/s y la interpretación de los datos obtenidos durante la prueba de bombeo, se presentan a continuación:

Tabla 4. Características hidráulicas del pozos

Aspecto	Descripción
Tiempo de bombeo	1440 minutos ✓
Tiempo de recuperación	1530 minutos
Caudal de bombeo	1,74 l/s ✓
Nivel estático	6,16 m
Nivel dinámico final	13,62 m
Abatimiento total	7,46 m

Handwritten signature
7

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

Transmisividad (bombeo) - Theis	24,4 m ² /día
Conductividad hidráulica - Theis	0,413 m/día
Capacidad específica (l/s/m)	0,23 l/s/m
Coeficiente de almacenamiento - S	7,49x10 ⁻³

Fuente. Prueba de bombeo presentada

- Pozo DINA:

La prueba de bombeo del pozo fue realizada el 17 de diciembre de 2024. El caudal de bombeo fue de 2,78 l/s y la interpretación de los datos obtenidos durante la prueba de bombeo, se presentan a continuación:

Tabla 5. Características hidráulicas del pozos

Aspecto	Descripción
Tiempo de bombeo	720 minutos
Tiempo de recuperación	600 minutos
Caudal de bombeo	2,78 l/s ✓
Nivel estático	36,85 m
Nivel dinámico final	51,9 m
Abatimiento total	15,05 m
Transmisividad (bombeo) - Theis	26,3 m ² /día
Conductividad hidráulica - Theis	0,375 m/día
Capacidad específica (l/s/m)	0,19 l/s/m
Coeficiente de almacenamiento - S	1,18x10 ⁻⁴

Fuente. Prueba de bombeo presentada

2.1.5 Calidad del Agua

Los análisis fisicoquímicos fueron elaborados por parte del laboratorio CIAN – Consultoría y Servicios Ambientales, donde se establece que los pozos DINA y SANTA CLARA cumplen con las condiciones solicitadas para uso doméstico (sanitarios), riego de zonas verdes e industrial (refrigeración de motores).

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.

2.1.6 Demanda del Agua

Teniendo en cuenta la información presentada por parte del interesado en el Formato Único Nacional – FUN, establecen un caudal requerido de 3,23 l/seg para uso doméstico (sanitarios), riego de zonas verdes e industrial (refrigeración de motores). A continuación, se relaciona el uso y el caudal solicitado para cada pozo:

- Pozo Santa Clara:

USO DEL RECURSO HÍDRICO	CANTIDAD	CAUDAL REQUERIDO
DOMÉSTICO (Sanitarios)	52 personas * 0.002 l/seg	0.104 l/seg

[Firma]
8

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

AGRICOLA (Riego de zonas verdes)	0.51 l/seg	0.51 l/seg
INDUSTRIAL (Refrigeración de motores)	0.9259 l/seg	0.9259 l/seg
TOTAL		1.54 l/seg.

Tabla No.6. Demanda de agua subterránea pozo Santa Clara.

Los requerimientos de agua subterránea según el caudal otorgado en el permiso de concesión de aguas subterráneas a través de la resolución No. 3973 del 09 de diciembre de 2016 es equivalente a 1,54 l/s para satisfacer las necesidades del solicitante de acuerdo con las actividades realizadas por parte de la empresa.

- **Pozo DINA:**

USO DEL RECURSO HÍDRICO	CANTIDAD	CAUDAL REQUERIDO
DOMÉSTICO (Sanitarios)	448 personas * 0.002 l/seg	0.896 l/seg
AGRICOLA (Riego de zonas verdes)	0.22 l/seg	0.22l/seg
INDUSTRIAL (Refrigeración de motores)	0.58 l/seg	0.58 l/seg
TOTAL		1.69 l/seg.

Tabla No. 7. Demanda de agua subterránea pozo Dina.

Los requerimientos de agua subterránea según el caudal otorgado en el permiso de concesión de aguas subterráneas a través de la resolución No. 3973 del 09 de diciembre de 2016 es equivalente a 1,69 l/seg, para satisfacer las necesidades del solicitante.

2.1.7 Rata de Bombeo

- **Pozo Santa Clara:**

Teniendo en cuenta que la motobomba del pozo, operada por parte de Ecopetrol S.A tiene una capacidad de extracción de **1,74 litros por segundo (l/s)**, a continuación, se relacionan los cálculos realizados por parte de la CAM para establecer el caudal requerido por parte del usuario:

$$\begin{aligned} &(\text{caudal de extracción de la bomba}) 1,74 \text{ l/seg} \rightarrow 24 \text{ hrs} \\ &(\text{demanda de caudal}) 1,54 \text{ l/seg} \rightarrow x \end{aligned}$$

$$x = \frac{1,54 \text{ l/seg} \times 24 \text{ hrs}}{1,74 \text{ l/seg}} = 21,24 \text{ horas}$$

$$0,24 \text{ hora} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ hora}} = 14 \text{ minutos}$$

feh
9

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

Teniendo en cuenta que el volumen concesionado es de **1,54 l/s día** y que la motobomba instalada al pozo expulsa o extrae **1,74 l/s**, se requiere un bombeo a caudal constante de **1,74 l/s durante 21 horas y 14 minutos** los cuales se podrán desarrollar de manera continua, permitiendo que el acuífero se recupere y sin generar su abatimiento total para cumplir con el caudal solicitado.

- **Pozo Dina:**

Teniendo en cuenta que la motobomba del pozo, operada por parte de Ecopetrol S.A tiene una capacidad de extracción de **2,78 litros por segundo (l/s)**, a continuación, se relacionan los cálculos realizados por parte de la CAM para establecer el caudal requerido por parte del usuario:

$$\begin{aligned} \text{(caudal de extracción de la bomba)} & 2,78 \text{ l/seg} \rightarrow 24 \text{ hrs} \\ \text{(demanda de caudal)} & 1,69 \text{ l/seg} \rightarrow x \end{aligned}$$

$$x = \frac{1,69 \text{ l/seg} \times 24 \text{ hrs}}{2,78 \text{ l/seg}} = 14,58 \text{ horas}$$

$$0,58 \text{ hora} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ hora}} = 34 \text{ minutos}$$

Teniendo en cuenta que el volumen concesionado es de **1,69 l/s día** y que la motobomba instalada al pozo expulsa o extrae **2,78 l/s**, se requiere un bombeo a caudal constante de **2,78 l/s durante 14 horas y 34 minutos** los cuales se podrán desarrollar de manera continua, permitiendo que el acuífero se recupere y sin generar su abatimiento total para cumplir con el caudal solicitado.

2.1.8 Medidas de preservación

Teniendo en cuenta que en el Decreto 1076 de 2015, Art. 2.2.2.3.1.1 se establece que un impacto ambiental se define como "Cualquier alteración en el medio ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad". Así mismo en este articulado se establece que las medidas de compensación "son las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados." En otras palabras, las medidas compensatorias son aquellas tareas que la administración asigna a quien genera un impacto ambiental que no puede ser evitado, corregido, o mitigado, están enfocadas directamente a la protección de la naturaleza, en cuanto buscan retribuir al ambiente por ese efecto generado, o en su defecto, lograr que tales bienes o su entorno sean mejorados o recuperados sustancialmente, en observancia del derecho que tienen todas las personas de gozar de un ambiente sano.

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

Por otra parte, con base en el documento de "Listado de Impactos Ambientales Específicos 2021" elaborado por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible se establece que la actividad de extracción del agua subterránea en los acuíferos genera los siguientes impactos o efectos negativos, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados:

- Cambio en las características físicas de las aguas subterráneas. ✓
- Cambio en las características microbiológicas de las aguas subterráneas. ✓
- Cambio en las características químicas de las aguas subterráneas. ✓
- Cambio en la oferta de aguas subterráneas. ✓
- Cambio en los niveles piezométricos (estáticos) de los acuíferos ✓
- Disminución del nivel freático ✓
- Cambio en la recarga de acuíferos ✓
- Cambio del volumen de las aguas subterráneas ✓
- Pérdida de afloramientos o nacimientos de agua ✓
- Causa abatimiento piezométrico y genera un incremento en la magnitud de esfuerzos compresivos igual a dicho abatimiento. ✓
- Compactación del esqueleto del acuífero (compactación) ✓
- Afecta el ciclo hidrológico natural ✓
- Reducción de descarga hacia los ecosistemas ✓

Teniendo presente que es obligación del Estado y de los particulares la protección del medio ambiente, y que el uso o aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo genera impactos que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados, y considerando que para el caso que nos concierne, según lo establecido en el normatividad precitada en líneas anteriores, las autoridades ambientales contamos con la facultad de determinar las condiciones que permitan proteger las aguas y demás recursos naturales, es legítimo que la Corporación en cumplimiento de ese deber de protección, requiera que se generen actividades que retribuyan al medio ambiente los impactos que se derivan del uso del agua.

Así entonces, se establece como obligación de la Corporación Autónoma regional del Alto Magdalena – CAM imponer medidas a los usuarios que esta considere que desarrollan actividades que generan impactos sobre el medio ambiente y que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados, en este caso por la captación de recurso hídrico subterráneo y es por ello que también será obligación del usuario concesionario al cumplimiento y desarrollo de estas medidas impuestas, que en este caso particular buscan el cuidado y preservación de un recurso natural esencial para el desarrollo de la vida como es el Agua. ✓

De acuerdo con lo anterior, se estima que el cuanto de la preservación asociada a la concesión de aguas subterráneas correspondiente para este proyecto y con fundamento en la metodología establecida en el **Anexo 2. "Metodología para la estimación de la compensación ambiental en el marco de los permisos de concesión de aguas"**, desarrollada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

La siguiente ecuación hace relación a las diferentes variables para tener en cuenta al momento de establecer el área a compensar:

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

Fórmula 1:

$$\text{Área a compensar (Ha)} = \frac{\left(\text{Caudal de Pérdida} \left(\frac{l}{s} \right) * \text{Factor Naturaleza del Agua} * \text{Factor por Uso} \right)}{\text{Rendimiento Hídrico} \left(\frac{l}{s} * \text{Km}^2 \right)} * 100$$

- **Caudal de pérdida (l/s):** Hace relación al caudal concesionado y la relación con el porcentaje de retorno de las aguas al sistema hídrico, el cual, para el caso de aguas subterráneas se manejará un rango establecido entre el (15% - 95%). A continuación, se relaciona la fórmula utilizada para establecer este valor:

$$\text{Caudal de pérdida (l/s)} = \text{Caudal otorgado (l/s)} - ((\text{Caudal otorgado (l/s)} * \text{Porcentaje de Caudal de Retorno (entre 15\% y 95\%)})$$

- **Factor naturaleza del agua (adimensional):** Considera criterios diferenciados para la determinación de la compensación ambiental, según el tipo de fuente hídrica de la cual se realiza la captación.

Naturaleza del Agua	Factor de Compensación	Cuerpos hídricos a los que hace referencia	Descripción
Tipo 1	1	Nacimiento o manantial	Fuentes hídricas primarias cabeceras de mayor sensibilidad y baja capacidad de asimilación de impactos. Puntos de origen del sistema hidrológico.
Tipo 2	0,8	Corrientes formadas por nacimientos de agua. Se consideran las corrientes hídricas a nivel de microcuencas (de 5° orden en adelante). Incluye Embalses, Lagunas, humedales y demás cuerpos lentos de aguas ubicados dentro de la cuenca del río Bogotá.	Pequeños arroyos formados directamente de nacimientos sin afluentes ni otros tributarios. Ecosistemas estratégicos de alta biodiversidad. Su caudal depende de la oferta del nacimiento y la escorrentía por lluvias.
Tipo 3	0,5	Corrientes principales de las cuencas de 4° orden.	Fuentes hídricas formadas por la unión de dos o más corrientes provenientes de nacimientos. Su caudal depende de eventos de fuertes precipitaciones.
Tipo 4	0,4	Corrientes principales de las cuencas de 3er orden.	Corrientes caudal moderado, formadas por el aporte de corrientes de 4° y 5° orden en adelante, aunque presentan intervenciones antrópicas su resiliencia es mayor.
Tipo 5	0,3	Corriente principal de las cuencas de segundo orden: río Bogotá, río Sumapaz, río Machetá, río Negro, río Minero, ríos Ubaté y Suárez, río Magdalena, río Blanco y ríos Lagunero y Amoladero.	Ríos consolidados con alto caudal constante, lo que hace que tengan mayor capacidad de dilución y mayor asimilación de impactos. Mayor intervención antrópica.
Tipo 6	0,2	Aljibes	Excavaciones superficiales o semiprofundas que captan aguas subterráneas, sonieras o subalveas.
Tipo 7	0,1	Pozos profundos	Estructura de captación de aguas subterráneas mediante perforaciones para la extracción de aguas subterráneas.

Tabla No. 8. Naturaleza del agua. Fuente: DESCA, 2025.

- **Factor por uso (adimensional):** Es un factor que busca reflejar la priorización en el otorgamiento de las concesiones, esto según los usos y prioridades introducidos por el Decreto 1076 en el artículo 2.2.3.2.7.6, adicionalmente se incluye el uso agroindustrial.

RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 jul 2018

Casística de Usuario	Factor por Uso
Doméstico individual	0,04
Doméstico comunitario	0,06
Pecuario	0,07
Agrícola	0,1
Agroindustrial	0,2
Generación eléctrica	0,3
Minero	0,4
Recreación y deportes	0,7
Industrial	1,2

Tabla No. 9 Factor por uso. Fuente: CAR, 2025.

- **Rendimiento hídrico ($l/s/Km^2$):** Hace referencia al rendimiento hídrico de la subzona hidrográfica en la cual se localiza la captación. Este parámetro representa la relación entre el volumen de agua generado dentro de la cuenca y el recurso hídrico que potencialmente puede circular a través de su red hidrográfica.

Para el presente caso, se tomó como referencia la oferta hídrica disponible establecida en el estudio **"Evaluación Regional del Agua – ERA 2023"**, correspondiente a las cuencas hidrográficas de nivel subsiguiente (CNS). Con base en dicha información, se presenta la oferta hídrica superficial, expresada en m^3/s , para el escenario de año medio.

CUENCA HIDROGRAFICAS DE NIVEL SUBSIGUIENTE CNS	AREAS (Km ²)	OFERTA HIDRICA SUPERFICIAL m ³ /s		
		Año Medio	Año Seco	Año Húmedo
21011 - Río Mazamoras y otros	660	32.97	4.51	173.03
21012 - Río Magdalena Nacimiento y otros	557	43.77	11.51	112.04
21013 - Río Sombrerillos y otros	547	25.18	6.29	92.40
21014 - Río Guarapas y otros	752	22.74	5.36	64.49
21021 - Río Timana y otros	375	10.29	1.25	41.84
21031 - Río Suaza	1.426	51.13	18.44	130.08
21041 - Quebrada La Yagüilga y otros	879	25.11	5.61	62.17
21042 - Río Bordonos y otros	663	19.12	6.62	67.27
21051 - Río Páez - Río Negro de Narváez y otros	1.044	33.06	8.95	70.21
21052 - Río La Plata	1.391	45.76	17.32	104.44
21061 - Quebrada de Río Loro y otros	543	13.68	3.85	29.87
21062 - Quebrada La Guandinos y otros	601	19.44	5.26	46.75
21061 - Río Yaguará y otros	942	25.98	6.24	128.28
21091 - Juncal y otros	450	16.89	7.40	46.24
21101 - Río Neiva	1.067	14.09	4.54	82.74
21111 - Río Las Ceibas y otros	687	25.57	3.46	63.70
21112 - Río Fortalecillas y otros	554	8.58	6.86	36.01
21113 - Río Villavieja y otros	931	9.99	5.58	51.74
21121 - Río Bache	1.160	20.74	8.20	106.18
21131 - Río Aipe y Afluentes Directos al Río Pata (md)	1.052	18.40	4.73	100.49
21141 - Río Cabrera	2.200	66.84	10.96	198.75
Total General	18.483	549.35	152.97	1810.71

Tabla 10. Oferta hídrica superficial por cuencas hidrográficas de nivel subsiguiente CNS. Fuente. ERA 2023.

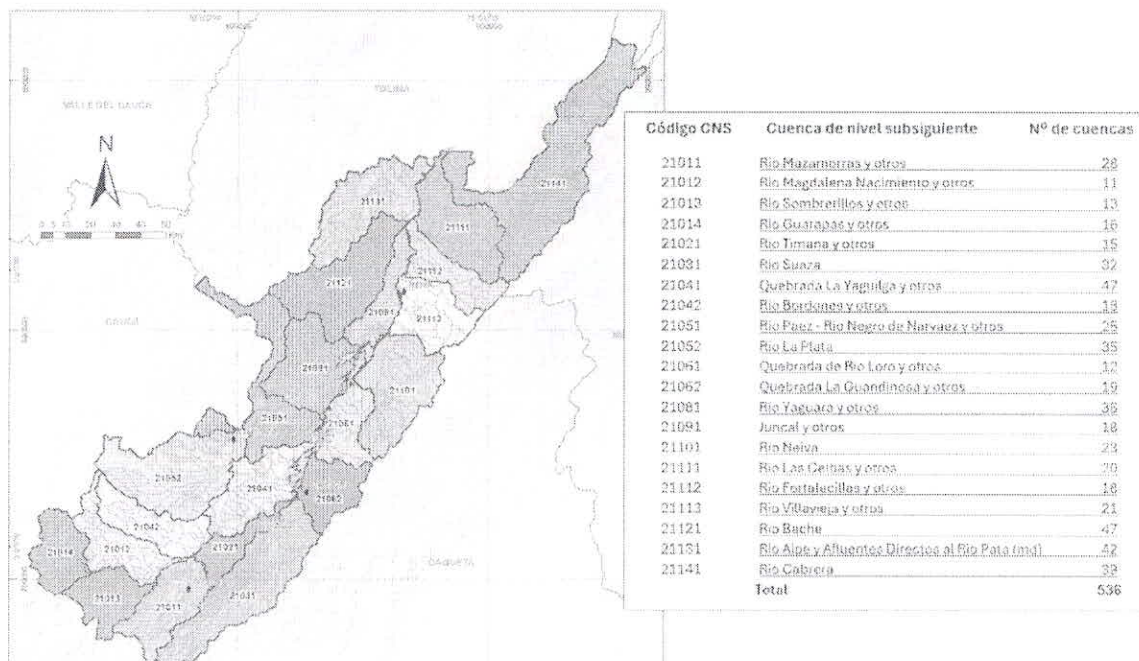


Imagen No. 4 Distribución de cuentas hidrográficas de nivel subsiguiente – CNS, en el departamento del Huila según lo establecido en el ERA 2023.



Imagen No. 5. Distribución de cuentas hidrográficas de nivel subsiguiente – CNS, en el departamento del Huila según lo establecido en el ERA 2023.

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

De acuerdo con lo anterior, para el caso objeto de análisis, se presentan a continuación se relaciona el cuanto, de la preservación asociada a la concesión de aguas subterráneas para cada pozo (DINA y SANTA CLARA), diferenciadas de acuerdo con cada uso. Para efectos de la estimación, se realiza un cálculo independiente para cada uno de los usos autorizados: doméstico, agrícola e industrial.

A continuación, se realiza la proporcionalidad de pérdidas según el caudal concesionado para cada uso, relacionando un porcentaje de caudal de retorno del 15%, tomando en cuenta la siguiente fórmula:

$$\text{Caudal de pérdida (l/s)} = \text{Caudal otorgado (l/s)} - ((\text{Caudal otorgado (l/s)} * \text{Porcentaje de Caudal de Retorno (entre 15\% y 95\%)})$$

POZO SANTA CLARA:

- **Uso doméstico:**

Caudal concesionado: 0.104 l/seg.

$$\text{Caudal perdidas (l/s)} = 0.104 \text{ l/s} - (0.104 \text{ l/s} * 0.15) = 0.104 \text{ l/s} - 0.0156 \text{ l/s} = 0.0884 \text{ l/seg.}$$

- **Uso agrícola:**

Caudal concesionado: 0.51 l/seg

$$\text{Caudal perdidas (l/s)} = 0.51 \text{ l/s} - (0.51 \text{ l/s} * 0.15) = 0.51 \text{ l/s} - 0.0765 \text{ l/s} = 0.433 \text{ l/seg.}$$

- **Uso industrial:**

Caudal concesionado: 0.9259 l/seg

$$\text{Caudal perdidas (l/s)} = 0.9259 \text{ l/s} - (0.9259 \text{ l/s} * 0.15) = 0.9259 \text{ l/s} - 0.1388 \text{ l/s} = 0.7871 \text{ l/seg.}$$

Adicionalmente, se realiza el cálculo de rendimiento hídrico cálculo tomando el valor año medio (m^3/s) y área (Km^2) para la cuenca "21091 - Juncal y otros" como se muestra a continuación:

$$\text{Año medio} = 16.89 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} * \frac{1 \text{ l}}{0.001 \text{ m}^3} = \underline{16890 \text{ l/s.}}$$

$$\text{Rendimiento hídrico: l/seg} * \text{Km}^2$$

$$\text{Rendimiento hídrico: } 16890 \text{ l/seg} / 450 \text{ Km}^2 = \underline{37.53 \text{ l/s} * \text{Km}^2}$$

A partir de la información anterior, se realiza el cálculo para cada uso como se muestra a continuación:

- **Uso doméstico:**

Caudal solicitado = 0.104 l/seg.

Caudal de perdida = 0.0884 l/seg

Factor naturaleza del agua = 0.1 (pozo profundo - tabla No. 8)

Factor por uso = 0.06 (Doméstico comunitario – tabla No. 9)

$$\text{Rendimiento hídrico} = 37.53 \text{ l/s} * \text{Km}^2$$

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

$$\text{Área a compensar (Ha)} = \frac{\left(\text{Caudal de Pérdida} \left(\frac{l}{s} \right) * \text{Factor Naturaleza del Agua} * \text{Factor por Uso} \right)}{\text{Rendimiento Hídrico} \left(\frac{l}{s} * Km^2 \right)} * 100$$

$$\text{Área por compensar (Ha)} = \frac{\left(0.0884 \frac{l}{s} * 0.1 * 0.06 \right)}{37.53 \frac{l}{s} * Km^2} * 100 = 0.00141 \text{ Ha} \checkmark$$

- Uso agrícola:**

Caudal solicitado = 0.51 l/seg.

Caudal de pérdidas = 0.433 l/seg

Factor naturaleza del agua = 0.1 (pozo profundo - tabla No. 8)

Factor por uso = 0.1 (Agrícola – tabla No. 9)

Rendimiento hídrico = 37.53 l/s*Km²

$$\text{Área a compensar (Ha)} = \frac{\left(\text{Caudal de Pérdida} \left(\frac{l}{s} \right) * \text{Factor Naturaleza del Agua} * \text{Factor por Uso} \right)}{\text{Rendimiento Hídrico} \left(\frac{l}{s} * Km^2 \right)} * 100$$

$$\text{Área por compensar (Ha)} = \frac{\left(0.433 \frac{l}{s} * 0.1 * 0.1 \right)}{37.53 \frac{l}{s} * Km^2} * 100 = 0.0115 \text{ Ha} \checkmark$$

- Uso industrial:**

Caudal solicitado = 0.9259 l/seg.

Caudal de perdida = 0.7871 l/seg

Factor naturaleza del agua = 0.1 (pozo profundo - tabla No. 8)

Factor por uso = 1.2 (industrial – tabla No. 9)

Rendimiento hídrico = 37.53 l/s*Km²

$$\text{Área a compensar (Ha)} = \frac{\left(\text{Caudal de Pérdida} \left(\frac{l}{s} \right) * \text{Factor Naturaleza del Agua} * \text{Factor por Uso} \right)}{\text{Rendimiento Hídrico} \left(\frac{l}{s} * Km^2 \right)} * 100$$

$$\text{Área por compensar (Ha)} = \frac{\left(0.7871 \frac{l}{s} * 0.1 * 1.2 \right)}{37.53 \frac{l}{s} * Km^2} * 100 = 0.251 \text{ Ha} \checkmark$$

Total, hectáreas (Ha) a compensar para el pozo Santa Clara:

Ha total = Ha (uso doméstico) + Ha (uso agrícola) + Ha (uso industrial)

Ha total = 0.00141 Ha + 0.0115 Ha + 0.251 Ha

Ha total = 0.263 áreas reforestadas como medida de preservación y/o compensación

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

POZO DINA:

- **Uso doméstico:**

Caudal concesionado: 0.896 l/seg.

Caudal perdidas (l/s) = $0.896 \text{ l/s} - (0.896 \text{ l/s} \cdot 0.15) = 0.896 \text{ l/s} - 0.1344 \text{ l/s} = 0.7616 \text{ l/seg.}$

- **Uso agrícola:**

Caudal concesionado: 0.22 l/seg

Caudal perdidas (l/s) = $0.22 \text{ l/s} - (0.22 \text{ l/s} \cdot 0.15) = 0.22 \text{ l/s} - 0.033 \text{ l/s} = 0.187 \text{ l/seg.}$

- **Uso industrial:**

Caudal concesionado: 0.58 l/seg

Caudal perdidas (l/s) = $0.58 \text{ l/s} - (0.58 \text{ l/s} \cdot 0.15) = 0.58 \text{ l/s} - 0.087 \text{ l/s} = 0.493 \text{ l/seg.}$

Adicionalmente, se realiza el cálculo de rendimiento hídrico cálculo tomando el valor año medio (m^3/s) y área (Km^2) para la cuenca "21091 - Juncal y otros" como se muestra a continuación:

$$\text{Año medio} = 16.89 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ l}}{0.001 \text{ m}^3} = 16890 \text{ l/s.}$$

$$\text{Rendimiento hídrico: l/seg} \cdot \text{Km}^2$$

$$\text{Rendimiento hídrico: } 16890 \text{ l/seg} / 450 \text{ Km}^2 = 37.53 \text{ l/s} \cdot \text{Km}^2$$

A partir de la información anterior, se realiza el cálculo para cada uso como se muestra a continuación:

- **Uso doméstico:**

Caudal solicitado = 0.896 l/seg.

Caudal de pérdida = 0.7616 l/seg

Factor naturaleza del agua = 0.1 (pozo profundo - tabla No. 8)

Factor por uso = 0.06 (Doméstico comunitario - tabla No. 9)

Rendimiento hídrico = $37.53 \text{ l/s} \cdot \text{Km}^2$

$$\text{Área a compensar (Ha)} = \frac{\left(\text{Caudal de Pérdida} \left(\frac{\text{l}}{\text{s}} \right) \cdot \text{Factor Naturaleza del Agua} \cdot \text{Factor por Uso} \right)}{\text{Rendimiento Hídrico} \left(\frac{\text{l}}{\text{s}} \cdot \text{Km}^2 \right)} \cdot 100$$

$$\text{Área por compensar (Ha)} = \frac{(0.7616 \frac{\text{l}}{\text{s}} \cdot 0.1 \cdot 0.06)}{37.53 \frac{\text{l}}{\text{s}} \cdot \text{Km}^2} \cdot 100 = 0.0121 \text{ Ha}$$

[Firma]
17

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

• **Uso agrícola:**

Caudal solicitado = 0.22 l/seg

Caudal de pérdidas = 0.187 l/seg

Factor naturaleza del agua = 0.1 (pozo profundo - tabla No. 8)

Factor por uso = 0.1 (Agrícola – tabla No. 9)

Rendimiento hídrico = 37.53 l/s*Km²

$$\text{Área a compensar (Ha)} = \frac{\left(\text{Caudal de Pérdida} \left(\frac{l}{s} \right) * \text{Factor Naturaleza del Agua} * \text{Factor por Uso} \right)}{\text{Rendimiento Hídrico} \left(\frac{l}{s} * \text{Km}^2 \right)} * 100$$

$$\text{Área por compensar (Ha)} = \frac{(0.187 \frac{l}{s} * 0.1 * 0.1)}{37.53 \frac{l}{s} * \text{Km}^2} * 100 = 0.00498 \text{ Ha}$$

• **Uso industrial:**

Caudal solicitado = 0.58 l/seg

Caudal de perdida = 0.493 l/seg

Factor naturaleza del agua = 0.1 (pozo profundo - tabla No. 8)

Factor por uso = 1.2 (industrial – tabla No. 9)

Rendimiento hídrico = 37.53 l/s*Km²

$$\text{Área a compensar (Ha)} = \frac{\left(\text{Caudal de Pérdida} \left(\frac{l}{s} \right) * \text{Factor Naturaleza del Agua} * \text{Factor por Uso} \right)}{\text{Rendimiento Hídrico} \left(\frac{l}{s} * \text{Km}^2 \right)} * 100$$

$$\text{Área por compensar (Ha)} = \frac{(0.493 \frac{l}{s} * 0.1 * 1.2)}{37.53 \frac{l}{s} * \text{Km}^2} * 100 = 0.157 \text{ Ha}$$

Total, hectáreas (Ha) a compensar para el pozo Dina:

Ha total = Ha (uso doméstico) + Ha (uso agrícola) + Ha (uso industrial)

Ha total = 0.0121 Ha + 0.00498 Ha + 0.157 Ha

Ha total = 0.174 áreas reforestadas como medida de preservación y/o compensación

En total, para los pozos DINA y SANTA CLARA, se tiene:

Hectáreas totales = Hectáreas total (Pozo Santa Clara) + Hectáreas tota (Pozo Dina)

Hectáreas totales = 0.263 Ha + 0.174 Ha

Handwritten signature
18

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

**Hectáreas totales = 0.44 áreas reforestadas como medida de preservación y/o
compensación**

Con base en la medida de preservación y/o compensación impuesta, el usuario podrá proponer alternativas de acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por la extracción de aguas subterráneas para los pozos Dina y Santa Clara de Ecopetrol SAS por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados", siempre y cuando cumpla con lo siguiente:

- Sea equivalente al valor económico al momento de ejecución. ✓
- Las líneas de acción deben estar enmarcadas o contempladas en los siguientes instrumentos de planificación:
 - ✓ - Planes de manejo y componentes programáticos de las áreas protegidas regionales declaradas o administradas por la CAM, incluidos los Parques Naturales Regionales (PNR), los Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI) y las demás categorías de áreas protegidas aplicables.
 - ✓ - Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).
 - ✓ - Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH).
 - ✓ - los planes de manejo de ecosistemas estratégicos, el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR).
 - ✓ - Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA).
 - ✓ - Plan de Acción de la Corporación.
 - ✓ - líneas de inversión ambiental contempladas para la inversión forzosa de no menos del 1 %.
 - ✓ - Líneas de inversión contempladas para el componente del medio biótico (manual para la compensación del medio biótico y de la sustracción de áreas de reserva forestal).
 - ✓ - Líneas de acción del programa Institucional Regional del Monitoreo de Cantidad y Calidad del Agua – PIRMA de la CAM.
 - ✓ - Y otros instrumentos de planificación ambiental relacionados.
- Tanto las líneas de acción como su lugar (el donde) de implementación de las medidas de preservación y/o compensación deben ser concertados con la Corporación.
- La implementación de las medidas de preservación y/o compensación deberá desarrollarse dentro de los primeros cuatro (4) años de la vigencia del permiso de concesión de aguas subterráneas.

2.1.9 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

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

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.

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.

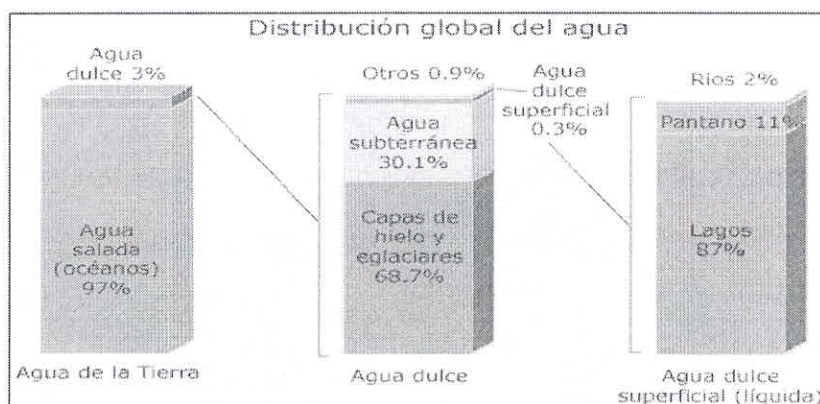


Imagen 12. Distribución global del agua USGS. Se observa las cantidades estimadas de agua subterránea y el porcentaje que representa ante la totalidad de agua dulce que hay en el planeta.

Fuente:

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 tardo 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 los municipios de Aipe y Palermo 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

[Firma]
20

la ubicación de los pozos correspondientes a Ecopetrol S.A. Esto se muestra con el fin de conocer someramente la litología predominante en la zona.

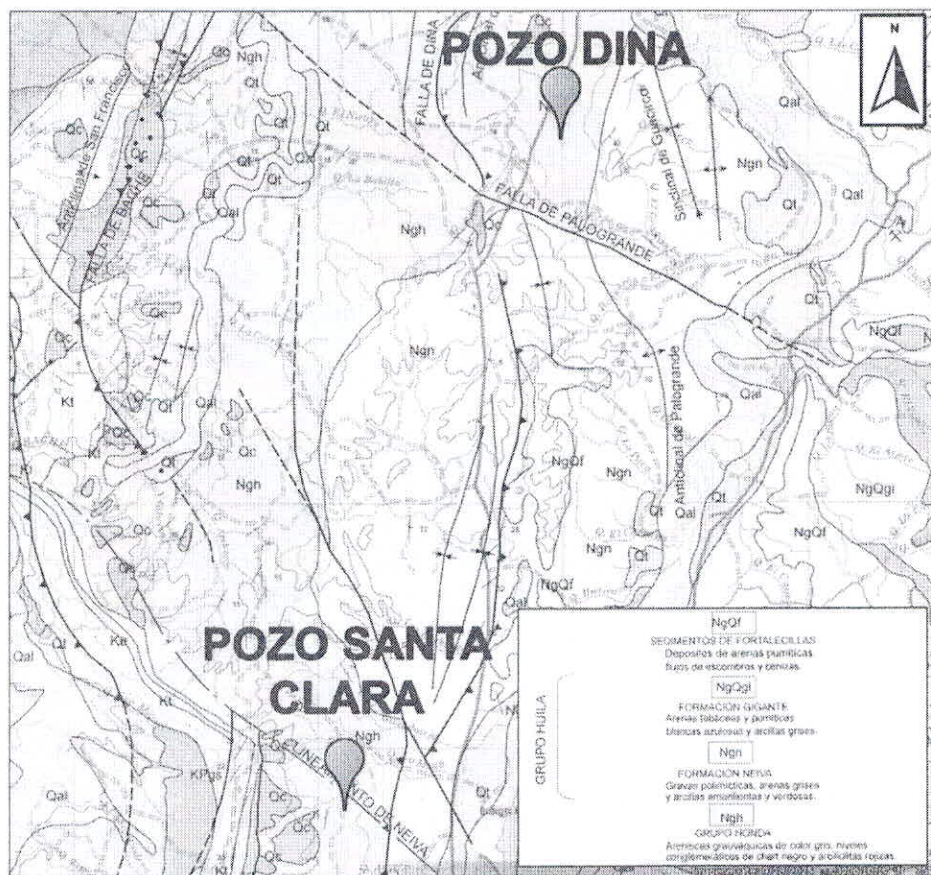


Imagen 13. fragmento de la plancha 323 "Neiva" elaborada por INGEOMINAS en el año 1998 a escala 1:100.000. El ícono rosado indica la ubicación del punto de captación. **Fuente:** INGEOMINAS (Hoy Servicio Geológico Colombiano).

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 (Grupo Honda - Ngh) 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

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 ECOPETROL S.A, identificado con NIT. No.

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

899.999.068-1 actuando a través de representante legal el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cédula de ciudadanía No. 80.239.796, localizados en los predios Hacienda San Vicente, vereda Dina municipio de Aipe y La Pedregosa, vereda Cuisinde del municipio de Palermo (Huila); el riesgo para el acuífero captado en este lugar es **MEDIO**, tomando en cuenta que el uso solicitado para concesión es doméstico (sanitarios), riego de zonas verdes e industrial (refrigeración de motores). Es de vital importancia cumplir con la rata de bombeo permitida para los pozos, 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, riego de zonas verdes e industrial.

Así mismo, se deben mantener los alrededores de los pozos 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

- La Unidad Hidrogeológica de donde capta el recurso hídrico los pozos: Dina y Santa Clara, corresponden a la Formación Honda (Ngh), caracterizada geológicamente por estar compuesta por una secuencia de areniscas y conglomerados y de grano fino que presentan niveles calcáreos intercalados con rocas arcillosas rojizas, tobas y areniscas tobáceas, los valores de trasmisividad (T) promedio de 53,5 m²/día, conductividad de 3.03 m/día, coeficiente de almacenamiento de 0.0028 y Capacidad específica de 0.75 l/s/m.
- Los parámetros hidráulicos del pozo fueron determinados empleando el método de Theis con corrección de Jacob. Para el pozo Santa Clara fueron así: capacidad específica de (0,23 l/s/m), coeficiente de almacenamiento (7,49x10⁻³), conductividad (0,412 m/día), y para el pozo Dina fueron: capacidad específica (0,19 l/s/m), coeficiente de almacenamiento (1,18x10⁻⁴) y conductividad hidráulica (0,375 m/día); permitiendo cuantificar la capacidad de los pozos y suplir la demanda de **3,23 l/s-día**.
- Los pozos objeto a prorrogar, se encuentran ubicados en los predios Hacienda San Vicente, vereda Dina municipio de Aipe y La Pedregosa, vereda Cuisinde del municipio de Palermo (Huila).
- Para el pozo Santa Clara, teniendo en cuenta que el volumen concesionado es de **1,54 l/s día y que la motobomba instalada al pozo expulsa o extrae 1,74 l/s, se requiere un bombeo a caudal constante de 1,74 l/s durante 21 horas y 14 minutos** los cuales se podrán desarrollar de manera continua, permitiendo que el acuífero se recupere y sin generar su abatimiento total para cumplir con el caudal solicitado.
- Para el pozo Dina, teniendo en cuenta que el volumen concesionado es de **1,69 l/s día y que la motobomba instalada al pozo expulsa o extrae 2,78 l/s, se requiere un bombeo a caudal constante de 2,78 l/s durante 14 horas y 34 minutos** los cuales se podrán desarrollar de manera continua, permitiendo que el acuífero se recupere y sin generar su abatimiento total para cumplir con el caudal solicitado.
- 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

[Firma]
22



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 jul 2018

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.

- g) 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".
- h) 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 ECOPETROL S.A. identificado con NIT. No. 899.999.068-1 actuando a través de representante legal el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cédula de ciudadanía No. 80.239.796, localizados en los predios Hacienda San Vicente, vereda Dina municipio de Aipe y La Pedregosa, vereda Cuisinde del municipio de Palermo (Huila); el riesgo para el acuífero captado en este lugar es **MEDIO**, tomando en cuenta que el uso solicitado para concesión es doméstico (sanitarios), riego de zonas verdes e industrial (refrigeración de motores). Es de vital importancia cumplir con la rata de bombeo permitida para los pozos, 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, riego de zonas verdes e industrial.
- i) El permiso de concesión de aguas subterráneas debe quedar condicionado a las actualizaciones y/o modificaciones del Plan de Ordenamiento Territorial de los municipios de Palermo y Aipe 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.
- j) Se debe realizar mantenimientos a los pozos de manera anual, garantizando su operatividad y certificando sus mantenimientos, remitiendo los soportes de éstos ante esta Entidad.
- k) Ecopetrol SAS debe implementar como medida de preservación y/o compensación **Hectáreas totales = 0.44 áreas reforestadas** por los impactos o efectos negativos generados por la extracción de aguas subterráneas para los pozos Dina y Santa Clara que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados; esta deberá desarrollarse dentro de los

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

primeros cuatro (4) años de la vigencia del permiso de concesión de aguas subterráneas y concertarse con la corporación el lugar (el donde) de implementación.

- l) Ecopetrol SAS podrá concertar con la Corporación otra alternativa de acción dirigida a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por la extracción de aguas subterráneas para los pozos Dina y Santa Clara de Ecopetrol SAS que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados", siempre y cuando cumpla con lo siguiente:

- Sea equivalente al valor económico al momento de ejecución
- Las líneas de acción deben estar enmarcadas o contempladas en los siguientes instrumentos de planificación:
 - Planes de manejo y componentes programáticos de las áreas protegidas regionales declaradas o administradas por la CAM, incluidos los Parques Naturales Regionales (PNR), los Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI) y las demás categorías de áreas protegidas aplicables
 - Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).
 - Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH).
 - Los planes de manejo de ecosistemas estratégicos, el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR).
 - Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA).
 - Plan de Acción de la Corporación.
 - Líneas de inversión ambiental contempladas para la inversión forzosa de no menos del 1 %.
 - Líneas de inversión contempladas para el componente del medio biótico (manual para la compensación del medio biótico y de la sustracción de áreas de reserva forestal).
 - Líneas de acción del programa Institucional Regional del Monitoreo de Cantidad y Calidad del Agua – PIRMA de la CAM.
 - Y otros instrumentos de planificación ambiental relacionados.
- Tanto las líneas de acción como su lugar (el donde) de implementación de las medidas de preservación y/o compensación deben ser concertados con la Corporación.
- La implementación de las medidas de preservación y/o compensación deberá desarrollarse dentro de los primeros cuatro (4) años de la vigencia del permiso de concesión de aguas subterráneas.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta la evaluación realizada en los numerales anteriores se **CONCEPTUA QUE:**

✓ **ES VIABLE** otorgar la prórroga del permiso de concesión de aguas subterráneas de ECOPETROL S.A. identificado con NIT. No. 899.999.068-1 actuando a través de representante legal el señor CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA identificado con cédula de ciudadanía No. 80.239.796, en beneficio de los predios Hacienda San Vicente ubicada en la vereda Dina en jurisdicción del municipio de Aipe y predio La Pedregosa ubicada en la vereda Cuisinde en jurisdicción del municipio de Palermo

(...)"

[Handwritten signature]
24

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

Que en virtud de las consideraciones antes enunciadas y acogiendo lo establecido en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 066 del 10 de septiembre de 2026, 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 del permiso de concesión de aguas subterráneas a la empresa **ECOPETROL S.A** identificada con Nit No. 899999068-1 actuando a través de apoderado general el señor **CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC, en beneficio de los predios Hacienda San Vicente ubicada en la vereda Dina en jurisdicción del municipio de Aipe y predio La Pedregosa ubicada en la vereda Cuisinde en jurisdicción del municipio de Palermo, para los usos doméstico (sanitarios), riego de zonas verdes e industrial (refrigeración de motores), en cantidad de 3,23 l/seg día distribuidos en 1,69 l/seg para el pozo Dina y 1,54 l/seg para el pozo Santa Clara.

Los pozos objeto a prorrogar, se encuentran ubicados en los predios Hacienda San Vicente, vereda Dina municipio de Aipe y La Pedregosa, vereda Cuisinde del municipio de Palermo (Huila) sobre las siguientes coordenadas:

Tabla1. Coordenadas de los pozos objeto a concesionar

POZO	Coordenadas geográficas		Coordenadas Planas	
	N	W	N	E
DINA	3° 4'47.17"N	75°17'32.23"W	832386	864973
SANTA CLARA	2°57'23.13"N	75°19'55.33"W	818762	860512

Fuente. Autor

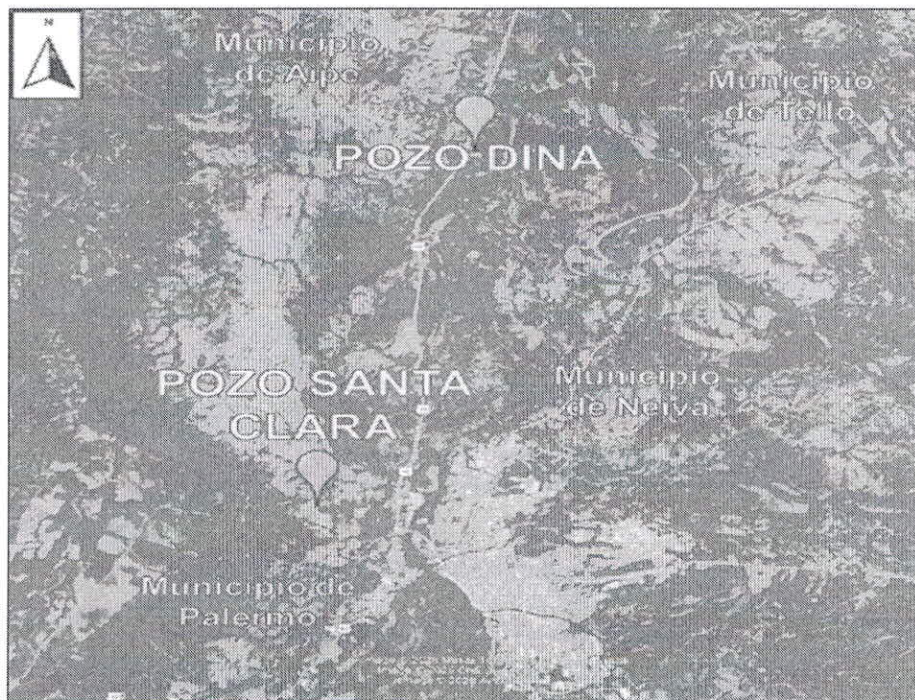


Imagen 1. Ubicación general del área de estudio y localización georreferenciada de los pozos.

PARAGRAFO PRIMERO: Para el pozo SANTA CLARA, teniendo en cuenta que el volumen concesionado es de 1,54 l/s día y que la motobomba instalada al pozo expulsa o extrae 1,74 l/s, se requiere un bombeo a caudal constante de 1,74 l/s durante 21 horas y 14 minutos los cuales se podrán desarrollar de manera continua, permitiendo que el acuífero se recupere y sin generar su abatimiento total para cumplir con el caudal solicitado; y para el pozo DINA, teniendo en cuenta que el volumen concesionado es de 1,69 l/s día y que la motobomba instalada al pozo expulsa o extrae 2,78 l/s, se requiere un bombeo a caudal constante de 2,78 l/s durante 14 horas y 34 minutos los cuales se podrán desarrollar de manera continua, permitiendo que el acuífero se recupere y sin generar su abatimiento total para cumplir con el caudal solicitado.

✓ **ARTÍCULO SEGUNDO:** La prórroga del permiso de concesión de aguas subterráneas se otorga por un periodo máximo de cinco (5) años, contados a partir del vencimiento de la prórroga otorgada mediante la resolución No. 2469 del 19 de septiembre de 2022.

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

✓ **ARTICULO CUARTO:** El aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo se autoriza exclusivamente para uso doméstico (sanitarios), riego de zonas verdes e industrial (refrigeración de motores). Por lo anterior, no se autoriza uso para consumo humano.

✓ **ARTICULO QUINTO:** En caso de evidenciar un descenso irregular del nivel de los pozos; 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.

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

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

ARTICULO SEPTIMO: Se deberá realizar el monitoreo mensual de los niveles en los pozos Dina y Santa Clara. La información recopilada se entregará a la Corporación en formato tabulado con una periodicidad anual.

ARTICULO OCTAVO: El beneficiario debe implementar como medida de preservación y/o compensación Hectáreas totales = 0.44 áreas reforestadas por los impactos o efectos negativos generados por la extracción de aguas subterráneas para los pozos Dina y Santa Clara que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados; esta deberá desarrollarse dentro de los primeros cuatro (4) años de la vigencia del permiso de concesión de aguas subterráneas y concertarse con la corporación el lugar (el donde) de implementación. Asimismo, se deberá presentar en un término de cuatro (4) meses contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo el plan de restauración en el que se detallen los siguientes aspectos:

- Localización y georreferenciación del predio
- Caracterización físico-biótica del predio
- Área de siembra
- Régimen de propiedad
- Autorización para realizar el establecimiento
- Especies forestales a sembrar
- Diseño de siembra y descripción técnica, con un porcentaje de mortalidad no mayor al 10%.
- Cronograma de trabajo real del respectivo establecimiento mantenimiento y demás información que permita conocer el avance en el cumplimiento de la obligación.
- Garantizar y planificar seguimientos por los primeros tres años (dentro del cronograma), contados a partir de la fecha de siembra y/o resiembra, así:
 - En el primer Año se deben realizar, mantenimientos y resiembras correspondientes.
 - En el segundo y tercer año se debe realizar monitoreos y sus respectivos mantenimientos.
- Involucrar el establecimiento de especies forestales nativas protectoras - productoras, buscando generar hábitats y sitios de alimentación para fauna.
- Establecimiento de individuos forestales con alturas no inferiores a 50 cm que conserven buen estado físico y sanitario.
- Las áreas objeto de restauración, deberá estar debidamente aisladas con cerco protector.
- Realizar los mantenimientos correspondientes hasta que los individuos alcancen una altura mínima de 2.0 metros.
- En caso de que seleccionen predios privados presentar actas firmadas por los propietarios aceptando afectación a la propiedad, de manera que se garantice la conservación del área.
- Después de realizar la planificación y establecimiento, y una vez aprobada la ejecución del plan:
- Presentar un informe inicial correspondiente al inicio de actividades de siembra.
- Posteriormente, se deberá presentar **informes semestrales** sobre el cumplimiento de la medida compensatoria, en donde se evidencie el debido mantenimiento de los individuos arbóreos sembrados.
- Finalmente, se deberá presentar un **informe final**, en donde se evidencie el debido cumplimiento de la medida.

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

ARTICULO NOVENO: El beneficiario podrá concertar con la Corporación otra alternativa de acción dirigida a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por la extracción de aguas subterráneas para los pozos Dina y Santa Clara de Ecopetrol SAS que no pueden ser evitados, corregidos o mitigados", siempre y cuando cumpla con lo siguiente:

- Sea equivalente al valor económico al momento de ejecución
- Las líneas de acción deben estar enmarcadas o contempladas en los siguientes instrumentos de planificación:
 - Planes de manejo y componentes programáticos de las áreas protegidas regionales declaradas o administradas por la CAM, incluidos los Parques Naturales Regionales (PNR), los Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI) y las demás categorías de áreas protegidas aplicables
 - Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA).
 - Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH).
 - Los planes de manejo de ecosistemas estratégicos, el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR).}
 - Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA).
 - Plan de Acción de la Corporación.
 - Líneas de inversión ambiental contempladas para la inversión forzosa de no menos del 1 %.
 - Líneas de inversión contempladas para el componente del medio biótico (manual para la compensación del medio biótico y de la sustracción de áreas de reserva forestal).
 - Líneas de acción del programa Institucional Regional del Monitoreo de Cantidad y Calidad del Agua – PIRMA de la CAM.
 - Y otros instrumentos de planificación ambiental relacionados.
- Tanto las líneas de acción como su lugar (el donde) de implementación de las medidas de preservación y/o compensación deben ser concertados con la Corporación.
- La implementación de las medidas de preservación y/o compensación deberá desarrollarse dentro de los primeros cuatro (4) años de la vigencia del permiso de concesión de aguas subterráneas.

ARTICULO DECIMO: La concesión de aguas subterráneas queda condicionada al actual Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Palermo y Aipe 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 ubicada en zonas con determinantes ambientales (ronda de protección hídrica, amenazas naturales, entre otras).

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: El beneficiario de la concesión de aguas subterráneas deberá dar cumplimiento a las actividades establecidas en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua presentado y aprobado por la CAM, durante los cinco (5) establecidos en la Ley 373 del 6 de junio de 1997. Adicionalmente, debe propender por la disminución de consumo del recurso hídrico, por tanto, debe promover el cumplimiento a la, Decreto 1076 de 2015 y Decreto 1090 de 2018, en lo referido al uso eficiente del recurso hídrico.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: El beneficiario deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- Realizar la instalación y mantenimiento de señalización de seguridad industrial del caso en la zona de los pozos
- Se debe garantizar la conexión a medidor de flujo y manómetro en cabeza de los pozos.

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

- 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 - 00029- 2026.
- 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.

ARTICULO DECIMO TERCERO: 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.

ARTICULO DECIMO CUARTO: Notificar el contenido de la presente Resolución a la empresa **ECOPETROL S.A** identificada con Nit No. 899999068-1 actuando a través de apoderado general el señor **CARLOS ANDRES VIDAL ZAMORA** identificado con cedula de ciudadanía No. 80.239.796 de Bogotá DC, 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.

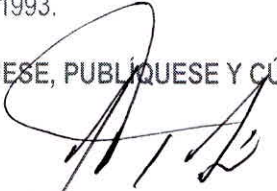
ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Una vez notificada y en firme la presente resolución, esta Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental deberá informar a la Subdirección Administrativa y Financiera para la actualización de la base de datos y generación de la facturación respectiva.

ARTICULO DÉCIMO SEXTO: 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.

ARTÍCULO DÉCIMO SEPTIMO: 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 DÉCIMO OCTAVO: La presente resolución rige a partir de la perdida vigencia de la Resolución 2469 del 19 de septiembre de 2022 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

Proyecto: StefanieCSG
Apoyo Jurídico SRCA
Revisó: CBahamon
Profesional Especializado SRCA
PCAS-00029-26

