

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

RESOLUCION No. **1 - 09,20**

02 ABR 2025

**POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR
ANGEL ANDRES MARTINEZ 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"*.

Adh
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 ibidem 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: *"Tradicción 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 22088-E del 2 de agosto de 2024, el señor ANGEL ANDRES MARTINEZ CARDENAS identificado con cedula de ciudadanía No. 79.880.018 expedida en Bogotá DC, 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. 21960 2024-S del 6 de agosto de 2024, la Corporación remitió la liquidación de costos por servicio de evaluación solicitada con radicado CAM 22088-E del 2 de agosto de 2024 e indicó el listado de documentos que debe adjuntar a la solicitud.

Que mediante radicado CAM No. 31710 2024-E del 25 de octubre de 2024 el señor ANGEL ANDRES MARTINEZ CARDENAS identificado con cedula de ciudadanía No. 79.880.018 expedida en Bogotá DC, solicitó

2 

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

el trámite de permiso de concesión de aguas subterráneas en beneficio del predio denominado registralmente "LT UNO TEXTILERA" ubicado en jurisdicción del municipio de Rivera, departamento del Huila, para uso doméstico, abastecimiento de abrevaderos y riego.

Que a través del Auto de Inicio 00053 del 5 de noviembre de 2024, se resuelve dar inicio al trámite de permiso de concesión de aguas subterráneas solicitado por el señor ANGEL ANDRES MARTINEZ CARDENAS identificado con cedula de ciudadanía No. 79.880.018 expedida en Bogotá DC, en beneficio del LT UNO TEXTILERA" ubicado en jurisdicción del municipio de Rivera, departamento del Huila, para uso doméstico, abastecimiento de abrevaderos y riego y se impusieron otras obligaciones.

Que mediante radicado CAM No. 33328 del 12 de noviembre de 2024, el interesado remitió a la Corporación el soporte de pago por concepto de servicios del primer seguimiento al permiso de concesión de aguas subterráneas que se pretende obtener, de conformidad con lo señalado en el Auto de Inicio de Tramite No.00053 del 5 de noviembre de 2024.

Que a través de radicado CAM No. 33345 del 13 de noviembre de 2024, la Corporación envió a la Alcaldía municipal de Rivera 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. 35078 del 28 de noviembre de 2024, la Alcaldía de Rivera 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 29 de noviembre de 2024, 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 mediante RAD 2024-S 28936 del 16 de diciembre de 2024 esta Subdirección requirió a la solicitante información complementaria a la solicitud de concesión

Que mediante RAD 1282 2025-E del 22 de enero de 2025, el interesado solicitó prorroga para la entrega de la información complementaria requerida mediante oficio 2024-S 28936 del 16 de diciembre de 2024

Que mediante oficio con RAD CAM 3372 del 12 de febrero de 2025, la Corporación dio respuesta a la solicitud de prorroga radicada por el interesado a través de escrito con RAD CAM 1282 2025-E del 22 de enero de 2025.

Que a través de RAD CAM 4614 2025-E del 21 de febrero de 2025, el interesado refiere la entrega de la información adicional requerida por medio de oficio con RAD CAM 28936 del 16 de diciembre de 2024.

Que por medio de RAD CAM 5151 del 27 de febrero de 2025, el interesado complementó la información presentada con radicado CAM 4614 del 21 de febrero de 2025.

Que a partir de la visita de evaluación que se practicó el día 29 de noviembre de 2024, en cumplimiento de lo ordenado en el Auto de Inicio No. 00053 del 5 de noviembre de 2024, los profesionales que realizaron dicha



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

actividad, rindieron el Informe de visita y concepto técnico No. 13 del 3 de marzo de 2025, en el que se señalaron los siguientes aspectos:

"(...)

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

2.1 GENERALIDADES:

2.1.1 Ubicación:

El pozo objeto a concesionar, se encuentra en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, del municipio de Rivera, Departamento del Huila, sobre las siguientes coordenadas:

Tabla1. Coordenadas del pozo objeto a concesionar

POZO	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Planas	
	E	N	E	N
1	75°17'45.93"O	2°49'27.25"N	864496	804124

Fuente. Autor



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

2.1.2 Características Hidrogeológicas:

La Unidad Hidrogeológica de la que posiblemente se abastece de recurso hídrico el pozo ubicado en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, vereda Río Frío, municipio de Rivera (Huila), está conformada superficialmente por depósitos fluviolacustres (Qf), que constituyen un acuífero que aflora en el área de estudio. Estos depósitos tienen relevancia hidrogeológica debido a su buena permeabilidad, por lo que se consideran acuíferos superficiales, cuya recarga proviene de las aguas de ríos, quebradas, además de aguas meteóricas y precipitaciones en zonas de recarga. Los sedimentos pertenecen a depósitos caóticos, compuestos principalmente por bloques de diversos tamaños, de formas angulosas a subredondeadas, inmersos en una matriz arenosa. Este acuífero

Handwritten signature

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

presenta fluctuaciones en sus niveles, las cuales están directamente relacionadas con los ciclos climáticos que ocurren a lo largo del año.

Adicionalmente, teniendo en cuenta la ubicación y profundidad del punto de captación, así como las características hidrogeológicas calculadas y presentadas por el interesado, y la información disponible en la CAM, apoyada por la cartografía del Servicio Geológico Colombiano (SGC), se puede determinar que, a mayor profundidad, también se aprovecha el recurso hídrico proveniente de la Formación Gigante, miembro medio (NgQgi), la cual se compone en su mayoría por depósitos volcanosedimentarios de arenitas tobáceas blancas o gris claro, de grano fino y muy porosas. Esta unidad es la más importancia hidrogeológica en el departamento por considerarse de muy alta permeabilidad y transmisividad, y poseer buenas zonas de recarga hídrica.

Por otro lado, es importante mencionar que mediante la Resolución 3243 de 2019 de fecha 02 de diciembre de 2019, la CAM adoptó 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 3662 de diciembre de 2021; restringiendo la captación del miembro inferior de la Formación Gigante para actividades diferentes al consumo humano y doméstico; sin embargo, la captación que se realiza por parte del señor Ángel Andrés Martínez, localiza sus filtros en la Formación Gigante miembro medio, según la información que allega el interesado. Aunado a esto mediante el informe técnico final sobre la perforación y construcción del pozo profundo mencionado anteriormente, se confirmó a la Formación Gigante miembro medio 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...".

Respecto a las fuentes hídricas superficiales cercanas al punto de captación, se encuentra ubicado un drenaje denominado "Sin denominación, en dirección noroeste del pozo, a 130 metros de distancia aproximadamente, como se observa en la siguiente imagen:



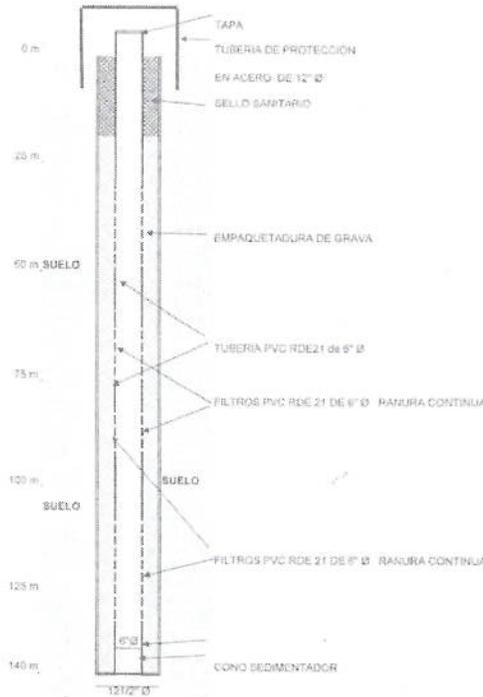
Imagen 2. Ubicación georreferenciada del pozo e hidrografía asociada al sector visitado. Fuente. Google Earth e IGAC.

2.1.3 Características mecánicas del pozo

El pozo a cargo del señor Ángel Andrés Martínez, presenta las siguientes características mecánicas de diseño y materiales de revestimiento:

Tabla No. 1 Características mecánicas del pozo

Características	Descripción
Profundidad del pozo	80 metros
Material de revestimiento	Tubería PVC
Díametro	6" metro
Tubería de succión	2" PVC



Registro fotográfico No. 1. Diseño del Pozo objeto a concesionar, a cargo del señor Angel Andrés Martínez, ubicado en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, municipio de Rivera (Huila).



Registro fotográfico No. 1. Pozo objeto a concesionar, a cargo del señor Angel Andrés Martínez, ubicado en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, municipio de Rivera (Huila).

Tabla 4. Características de la bomba del pozo

Características bomba	Descripción
Tipo	Electrosumergible

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

Potencia	7.5 HP
Marca	Pedrollo
Tubería de descarga	2" PVC
Caudal de explotación	5.63 l/seg

Fuente. Información presentada por el interesado

2.1.4 Prueba de Bombeo

La prueba de bombeo del pozo a cargo del señor Ángel Andrés Martínez, fue realizada el 16 de febrero de 2025. El caudal de bombeo fue de 5.63 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	300 minutos
Caudal de bombeo	5.63 l/s
Nivel estático	5.70 m
Nivel dinámico final	10.36 m
Abatimiento total	4.66 m
Transmisividad bombeo	111 m ² /día
Transmisividad recuperación	149 m ² /día
Conductividad hidráulica	4.60 m/día
Capacidad específica (CE)	1.20 l/s/m

Fuente. Prueba de bombeo presentada

Teniendo en cuenta las características hidráulicas presentadas por parte del usuario sobre la hidráulica del pozo, estas coinciden con las especificaciones hidrogeológicas del Acuífero de Formación Gigante miembro medio según el estudio realizado por la CAM denominado "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." Donde en el tomo 3, numeral 3.9.5.1.2 se menciona que "El acuífero es de carácter semi-confinado a confinado y en algunos sectores el comportamiento es libre, las capacidades específicas son cercanas a 1,2 l/s/m, sus coeficientes de almacenamiento varían entre 0,01 y 1,66 y sus transmisividades entre 5 y 193 m²/día."

Teniendo en cuenta la resolución No. 3243 del 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" modificada mediante resolución No. 3662 del 14 de diciembre de 2021 "Por medio de la cual se modifica la resolución No. 3243 del 02 de diciembre de 2019, por la cual se adoptó 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 restringió y priorizó el uso del acuífero de importancia ambiental de la formación Gigante"; en su artículo tercero menciona que "...Los pozos deben estar a una distancia entre sí no menor de 1.2 Km a excepción de los pozos ya concesionados, en los cuales se debe demostrar técnicamente que con los radios de influencia y su operatividad (caudal y rata de bombeo) pueden coexistir una vez se presente el vencimiento de la concesión de aguas subterráneas". A continuación, se relacionan los pozos registrados ante la Corporación que se encuentran dentro del radio de 1,2 Km del pozo objeto a modificar.



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

RAZON SOCIAL	PROFUNDIDAD (mts)	DISTANCIA (mts)	NIVEL INICIAL (mts)	NIVEL FINAL (mts)	DESCENSO (mts)
CONTEGRAL SA	127	405	5.86	6.05	0,19
EXPORT PEZ SAS	115	482	5.61	5.85	0,24



Imagen 3. Ubicación del pozo objeto a concesionar, y los pozos que se encuentran a menos de 1,2 Km del mismo.

Para la elaboración de la prueba de bombeo, se realizó un monitoreo de los niveles de agua en los pozos de Contegral S.A. y Export Pez S.A.S., ubicados a 405 m y 482 m, respectivamente, del pozo objeto de concesión. Como resultado, se observó que, transcurridas 5 horas de bombeo continuo, el nivel del pozo Contegral presentó un descenso de 0,19 m, mientras que el pozo de Export Pez S.A.S. registró una disminución de 0,24 m.

2.1.5 Calidad del Agua

Los análisis fisicoquímicos fueron elaborados por parte del Laboratorio AQUATEKNICA; la muestra fue tomada el 17 de febrero de 2025, donde se establece que el agua objeto a concesionar cumple con las condiciones solicitadas para para uso agrícola (cultivo de cereales y cacao) y pecuario (ganado y gallinas ponedoras). Sin embargo, para el uso doméstico (sanitarios, lavamanos, lavado de superficies), se presentan parámetros que no cumplen con lo establecido en la normatividad (cloro residual libre, coliformes totales y Escherichia coli).

9

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

Es importante mencionar que, el agua no es autorizada para consumo humano ni para ninguna actividad que conlleve la preparación de alimento ni bebida directa, teniendo en cuenta las características fisicoquímicas mencionadas anteriormente.

2.1.6 Demanda del Agua

El agua subterránea de acuerdo con la solicitud allegada por el señor Ángel Andrés Martínez será destinada para uso doméstico (sanitarios, lavamanos, lavado de superficies), agrícola (cultivo de cereales y cacao), pecuario (ganado y gallinas ponedoras) requiriendo un caudal de 6.3 l/seg. Sin embargo, teniendo en cuenta la circular jurídica de la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental – SRCA, del 1 de noviembre de 2019, donde se establecen los módulos de consumo para las diferentes actividades, y, según la información allegada por parte de la solicitante se establece:

USO RECURSO HÍDRICO	FIN DEL RECURSO HÍDRICO	MÓDULO DE CONSUMO (l/seg*Unidad)	DEMANDA	CAUDAL REQUERIDO (l/s) DÍA
Doméstico	sanitarios, lavamanos, lavado de superficies	0,002	15 Personas	0,03 l/seg
Pecuario	Ganado	0,00057	10 cab	0,0057 l/seg
	Gallinas ponedoras	0,00002	11750 cab	0,326 l/seg
Agrícola	Cereales	1,0	0,5 Ha	0,5 l/s día
	Cacao	1,0	0,5 Ha	0,5 l/seg
TOTAL				1,3 l/s día

Según lo anterior, los requerimientos de agua subterránea según el caudal requerido para uso doméstico (sanitarios, lavamanos, lavado de superficies), agrícola (cultivo de cereales y cacao), pecuario (ganado y gallinas ponedoras) es equivalente a 1,3 l/s/día para satisfacer las necesidades del solicitante de acuerdo con las actividades realizadas.

2.1.7 Rata de Bombeo

Teniendo en cuenta que la motobomba del pozo a cargo del señor Ángel Andrés Martínez expulsa o extrae y/o expulsa 5,63 l/s y que el volumen a concesionar es equivalente a 1,3 l/s día, se requiere de un bombeo a un caudal constante de 5,63 l/s en 5 horas y 32 minutos diarias de forma continua o intermitente.

2.1.5 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.

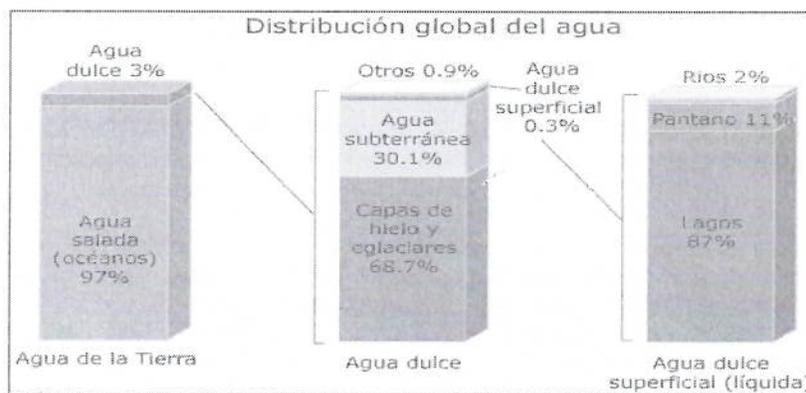
Para el caso particular se analiza el nivel de amenaza proporcionado por la actividad antrópica y la condición de riesgo que genera sobre los acuíferos (bien ambiental), esto considerando que las actividades que se realizan en superficie como la generación de residuos sólidos y líquidos, contaminación de fuentes superficiales, sobreexplotación, el inadecuado manejo de sustancias

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

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 3. 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 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 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 del pozo correspondiente al señor Ángel Andrés Martínez. Esto se muestra con el fin de conocer someramente la litología predominante en la zona.



Imagen 3. 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 (Formación Gigante) 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 el pozo a cargo del señor Ángel Andrés Martínez identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.880.018 de Bogotá (Huila), localizado en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, del municipio de Rivera (Huila); el riesgo para el acuífero captado en este lugar es **MEDIO**, tomando en cuenta que los usos solicitados son doméstico (sanitarios, lavamanos, lavado de superficies), agrícola (cultivo de cereales y cacao), pecuario (ganado y gallinas ponedoras). Es de vital importancia cumplir con la tasa 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, agrícola y pecuario.

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

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

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 posiblemente capta el recurso hídrico el pozo ubicado en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, vereda Río Frio, municipio de Rivera (Huila), superficialmente por depósitos Fluviolacustres (Qf), sin embargo, teniendo en cuenta la profundidad del pozo, diseño del mismo y características hidrogeológicas del pozo, el recurso hídrico subterráneo se capta de la Formación Gigante (NgQgi), la cual se compone en su mayoría por depósitos volcanosedimentarios de arenitas tobáceas blancas o gris claro, de grano fino y muy porosas. Esta unidad es la más importancia hidrogeológica en el departamento por considerarse de muy alta permeabilidad y transmisividad, y poseer buenas zonas de recarga hídrica.
- Los parámetros hidráulicos del pozo fueron determinados empleando el método de Theis con corrección de Jacob, con una Transmisividad de bombeo (T) de (111 m²/día), y capacidad específica de (1,20 l/s/m) que permiten cuantificar la capacidad del pozo y suplir la demanda de 1,3 l/s diario.
- El pozo objeto a concesionar, se encuentra en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, del municipio de Rivera, Departamento del Huila
- **Se requiere de un bombeo a un caudal constante de 5,63 l/s en 5 horas y 32 minutos** diarias de forma continua o intermitente, para suplir la demanda de 1,3 l/s día.
- Transcurridas 5 horas de bombeo continuo, el nivel del pozo Contegral presentó un descenso de 0,19 m, mientras que el pozo de Export Pez S.A.S. registró una disminución de 0,24 m
- 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.
- 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 3° 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

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

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 el pozo a cargo del señor Ángel Andrés Martínez identificado con la cédula de ciudadanía No. 79.880.018 de Bogotá (Huila), localizado en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, del municipio de Rivera (Huila); el riesgo para el acuífero captado en este lugar es **MEDIO**, tomando en cuenta que los usos solicitados son doméstico (sanitarios, lavamanos, lavado de superficies), agrícola (cultivo de cereales y cacao), pecuario (ganado y gallinas ponedoras). 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, agrícola y pecuario.*
- *El permiso de concesión de aguas subterráneas debe quedar condicionado a las actualizaciones y/o modificaciones del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Rivera 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.*

4. CONCEPTO TÉCNICO

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

Es viable otorgar el permiso de concesión de aguas subterráneas señor al señor Ángel Andrés Martínez Cárdenas, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.880.018 de Bogotá (Huila); en beneficio del predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera del municipio de Rivera, Departamento del Huila

(...)"

Que en virtud de las consideraciones antes enunciadas y acogiendo lo establecido en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 013 del 3 de marzo 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

1. **ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR** al señor **ÁNGEL ANDRÉS MARTÍNEZ CÁRDENAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.880.018 de Bogotá DC; en beneficio del predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera del municipio de Rivera, Departamento del Huila, para uso doméstico (sanitarios, lavamanos, lavado de superficies), agrícola (cultivo de cereales y cacao), pecuario (ganado y gallinas ponedoras), en cantidad de 1,3 l/s día.

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

El pozo objeto a concesionar, se encuentra en el predio Lote 1 La Textilera – Hacienda La Pradera, del municipio de Rivera, Departamento del Huila, sobre las siguientes coordenadas:

Tabla1. Coordenadas del pozo objeto a concesionar

POZO	Coordenadas Geográficas		Coordenadas Planas	
	E	N	E	N
1	75°17'45.93"O	2°49'27.25"N	864496	804124

Fuente. Autor



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

PARÁGRAFO: Teniendo en cuenta que el caudal otorgado es de 1,3 l/s se deberá realizar el aprovechamiento con una rata de bombeo a un caudal constante de 5,63 l/s en 5 horas y 32 minutos diarias de forma continua o intermitente.

ARTÍCULO SEGUNDO: El permiso de concesión de aguas subterráneas se otorga por una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de ejecutoria.

ARTICULO TERCERO: El agua subterránea no se autoriza para consumo humano (preparación de alimentos, bebida directa), ni para otro uso diferente al concesionado.

ARTICULO CUARTO: El interesado debe trimestralmente cancelar ante la CAM la tasa por uso de agua, de conformidad con la facturación que se emita para tal fin.

ARTÍCULO QUINTO: En el caso en que se presente interferencia y que se genere conflicto (abatimiento total) con los pozos ubicados en la circunferencia de 1.2 Km, con concesiones otorgadas ante la Corporación, se deberá ajustar o regular la operatividad (caudal o frecuencia) de la rata de bombeo del pozo.

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

ARTÍCULO SEXTO: 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.

ARTICULO SEPTIMO: Se advierte que esta concesión de aguas subterráneas no confiere los demás permisos autorizaciones o licencias que se requieran, por tanto, el beneficiario de la concesión deberá realizar las gestiones pertinentes y oportunas ante esta Corporación, y las demás autoridades competentes en la materia

ARTICULO OCTAVO: 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 NOVENO: La concesión de agua subterránea queda condicionada al actual Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Rivera y a las actualizaciones y/o modificaciones que se le realicen a este, a los Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas – POMCA. y a las acciones del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos (PMAA) que la Corporación implemente en el área de su jurisdicción. Además queda condicionada a la Resolución 3243 del 2019 y 3562 del 2021, o al acto administrativo que la modifique, derogue o reemplace.

ARTICULO DECIMO: 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 por el interesado y aprobado por la CAM. Adicionalmente, debe propender por la disminución de consumo del recurso hídrico, por tanto, debe 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. Debe remitir de manera anual los soportes de cumplimiento a las actividades enunciadas en dicho Plan, en cumplimiento al uso eficiente y ahorro del agua.

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

- Realizar la instalación de señalización de seguridad industrial del caso en la zona del pozo.
- Se debe garantizar la conexión a medidor de flujo y manómetro en cabeza del pozo.
- Periódicamente se debe realizar un mantenimiento preventivo al pozo, el cual se deberá 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 – 00053 - 2024.
- 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.

ARTICULO DECIMO TERCERO: Notificar el contenido de la presente Resolución al señor **ÁNGEL ANDRÉS MARTÍNEZ CÁRDENAS**, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.880.018 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.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 jul 2018

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: 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 QUINTO: 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 SEXTO: 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 SEPTIMO: 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
Contratista Apoyo Jurídico SRCA
Revisó: CBahamon
Profesional Especializado SRCA
PCAS-00053-24

