

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

0159

RESOLUCIÓN No.
(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SUCRE – CARSUCRE, en ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por la Ley 99 de 1993 y,

CONSIDERANDO

Que, mediante memorial con **Radicado Interno No. 1782 del 16 de marzo de 2023**, el **MUNICIPIO DE SAN ONOFRE**, identificado con Nit No. 892.500.592-3, representado legalmente por su alcalde, en ese entonces el señor **JESÚS HERNANDO JULIO TEHERÁN**, identificado con cédula de ciudadanía No. 92.446.149, expedida en San Onofre (Sucre), solicitó a esta Corporación **permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas, a través de la perforación y construcción de un pozo profundo**, (pozo No. 14) a construirse en el predio San José, localizado en San Onofre, en un sitio definido por las coordenadas 9°43'40.40"N 75°30'15.06"W dentro del proyecto denominado *“Ampliación y optimización del sistema de Acueducto (fase I) San Onofre, departamento de Sucre”*.

Que, la oficina de facturación electrónica, adscrita a la Subdirección Administrativa y Financiera de CARSUCRE, elaboró liquidación del trámite y expidió la **Factura No. FES2 2036 del 31 de marzo de 2023**, por concepto de evaluación.

Que, mediante **Oficio No. 01752 del 31 de marzo del año 2023**, se requirió al **MUNICIPIO DE SAN ONOFRE**, el pago de los costos por concepto de evaluación.

Que, a folio 70 del expediente, reposa **Recibo de Caja No. 396 del 28 de abril de 2023**, expedido por el Tesorero Pagador de CARSUCRE, por concepto de costos de evaluación.

Que, revisada la documentación que acompaña la solicitud, se encontró que cumplía con los mínimos requeridos para su admisión, de conformidad con el Decreto 1076 de 2015 Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual se hace procedente su admisión; razón por la cual se conformó el **Expediente de Permiso No. 107 del 9 de mayo de 2023** y en consecuencia, por **Auto No. 0644 del 11 de mayo de 2023**, se avocó conocimiento de la solicitud, ordenando remitir el expediente a la Subdirección de Gestión Ambiental para que personal de acuerdo al eje temático, practicaran visita técnica, evaluaran y conceptuaran sobre la viabilidad de otorgar el permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas solicitado.

Que, en cumplimiento de lo anterior, procedió la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE, con la elaboración del **Concepto Técnico No. 0017 del 12 de marzo de 2024**, el cual da cuenta de lo siguiente:

I. DESARROLLO

310.28

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023

Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. # 0159
(12 ABR 2024)

**"POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN
 DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y
 CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS
 DETERMINACIONES"**

El presente concepto tiene como objeto analizar la información técnica presentada por el MUNICIPIO DE SAN ONOFRE, en la solicitud de prospección y exploración de agua subterránea, a través de la perforación y construcción de un pozo profundo para el abastecimiento del sistema de acueducto Municipal. En este sentido se procedió con el análisis de la información aportada por el solicitante en el expediente No. 107 de 09 de mayo de 2023; con la consulta en el Sistema de Información para la Gestión de las Aguas Subterráneas – SIGAS, y con las observaciones de campo realizadas en visita de seguimiento del 26 de junio de 2023.

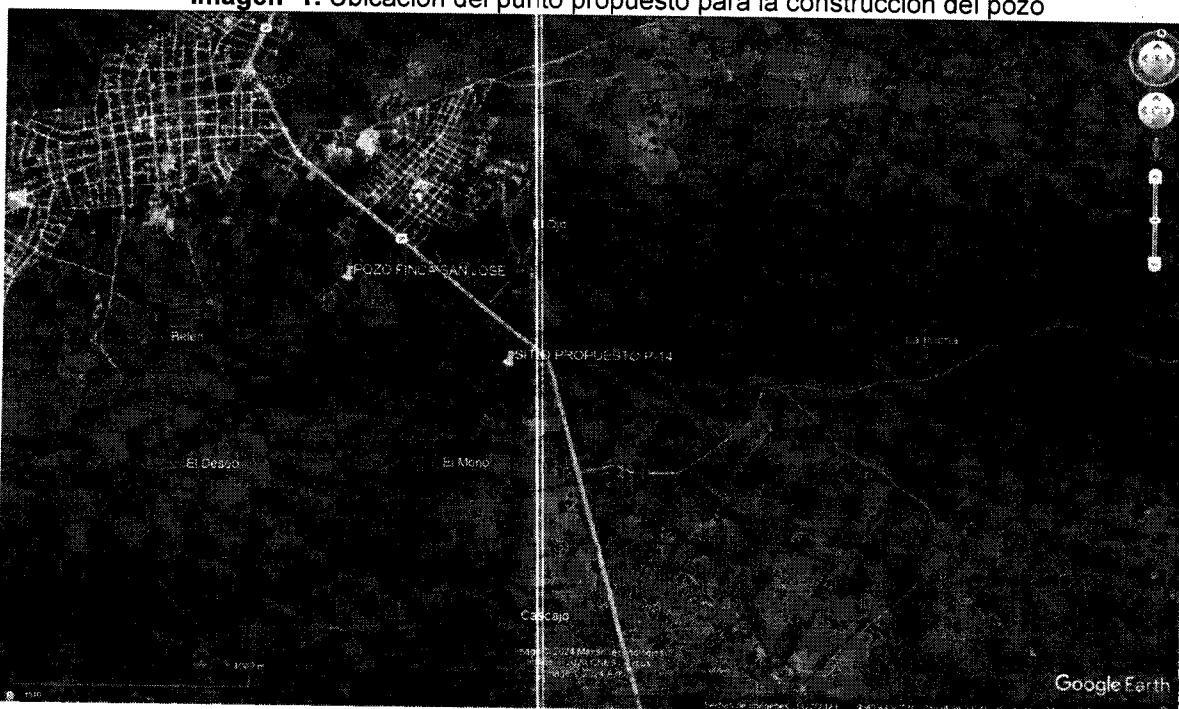
1. VISITA TÉCNICA

El día 26 de junio de 2023, contratistas y funcionarios de la Corporación Autónoma Regional de Sucre - CARSUCRE adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental, en uso de sus competencias y obligaciones contractuales procedieron a realizar visita de inspección ocular y técnica en atención al Auto N° 0644 de 11 de mayo de 2023, del expediente N° 107 de 09 de mayo de 2023, para verificar las condiciones del predio donde se localiza el punto de interés en el que se solicitó permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas para la construcción de un pozo profundo.

1.1. Localización del área de interés para punto propuesto en el SEV - 2

En campo se georreferenciaron estas coordenadas las cuales fueron utilizadas como insumo para su delimitación utilizando la herramienta Google Earth Pro-2022 como se ilustra en la Imagen 1.

Imagen 1. Ubicación del punto propuesto para la construcción del pozo



Fuente: Google Earth Pro 2023.

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°.

0159

(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PÉRMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

La prospección y exploración propuesta, se ubicará en el predio denominado Finca San José, en Jurisdicción del Municipio de San Onofre, en un sitio con matrícula inmobiliaria No. 340-36218, de propiedad de la empresa OTERCO LIMITADA identificada con Nit No. 8301286524-4, representada legalmente por el señor CARLOS OTERO CORONADO, identificado con cedula C.C 92.518.482 de Sincelejo, encontrándose en punto referenciado en las coordenadas de origen único nacional **NORTE: 2633964.094 m; ESTE: 4725353.200 m**, dentro de la plancha topográfica 37-III-D, a escala 1:25.000 del IGAC. (Ver imagen 1)

1.2. Observaciones en campo para punto propuesto en el SEV - 2

El día 26 del mes de junio del año 2023, el suscrito OMAR PEREZ BANQUET y LUIS FERNANDO GOMEZ CARABALLO, contratistas de la Corporación Autónoma Regional de Sucre-CARSUCRE, en desarrollo de sus obligaciones contractuales, procedieron a realizar visita técnica, en atención al auto N° 0644 de 11 de mayo de 2023, con expediente N° 107 de 09 de mayo de 2023, para determinar la viabilidad de la solicitud de permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas para un pozo ubicado en la Finca San José, en Jurisdicción del Municipio de San Onofre, en esta visita se pudo observar lo siguiente:

- El sitio propuesto se encuentra ubicado en un potrero que actualmente es usado para la ganadería, las coordenadas geográficas de este punto son las siguientes: **N- 9°43'40.5" W- 75°30'15.1", Z = 27.5 msnm.**, la zona es relativamente plana, se observan zonas bajas e inundables.
- El arroyo Torobe, se encuentra aproximadamente a 30 metros de distancia.
- No se realizará aprovechamiento forestal, los arboles más cercanos se encuentran a unos 10 y 15 metros de distancia aproximadamente y predominan los siguientes: Mora, Ceiba, Nipi ñipi, Caracolí y Totumo.
- Se debe realizar la adecuación de una vía de acceso, debido a que el predio no cuenta con una vía interna que se comuniquen con la zona donde se encuentra el punto propuesto para la exploración, también se deberá hacer un levantamiento a la plataforma donde se instalara la máquina de perforación, con el fin de evitar inundaciones en el proceso de construcción y operación del pozo.
- No se tiene establecido el punto o sitio donde se extraerá el agua para la realización de las actividades de exploración y construcción del pozo.
- Se debe tener especial cuidado con el manejo de los lodos Bentónicos y Combustibles debido a que la zona es plana e inundable.
- La visita fue atendida por los ingenieros Jorge Veloza y Álvaro Marino de Aguas de Sucre.

1.3. Pozos Alrededor del punto propuesto en el SEV - 2

Revisado el Sistema de Información para la Gestión de Aguas Subterráneas, SIGAS que tiene CARSUCRE, cerca del punto propuesto para la perforación y construcción pozo Finca San José, en Jurisdicción del Municipio de San Onofre, se pudo establecer la existencia de ocho (8) pozos profundos, y dos (2) captaciones abandonadas (ver tabla 1).

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° 0159
(12 ABR 2024) #

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

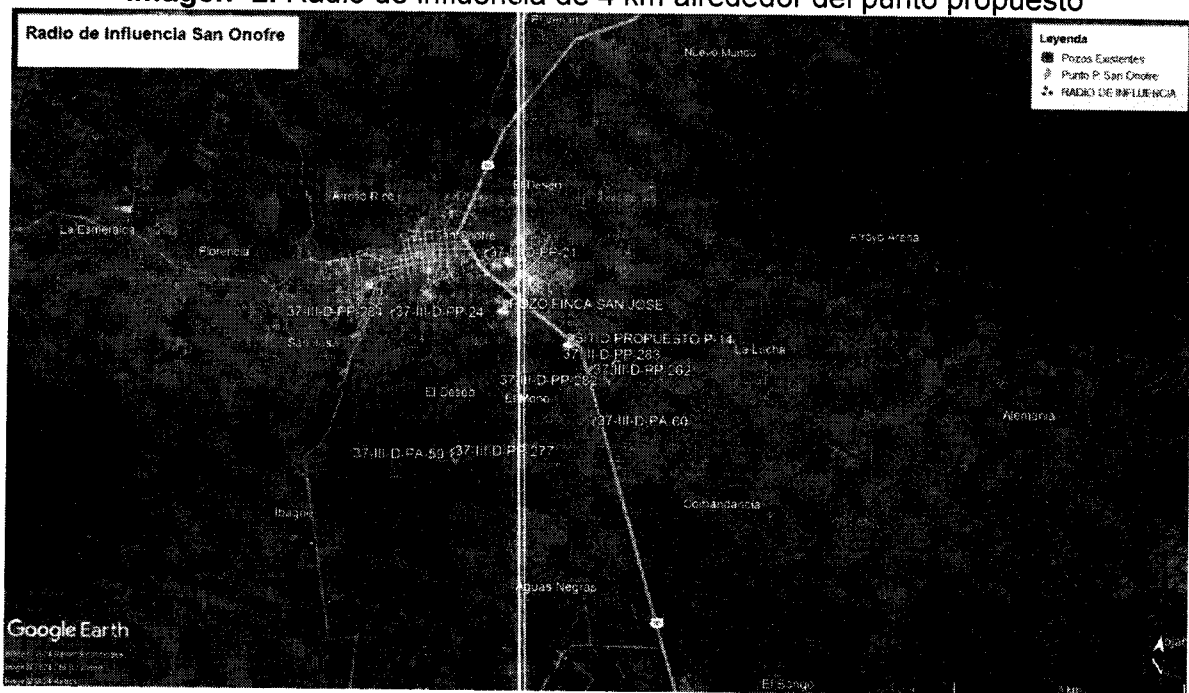
De todas estas captaciones, cinco (5) se encuentran a una distancia mayor a un (1) kilómetro del punto propuesto y tres (3) aproximadamente a menos de un (1) kilómetro.

Tabla 1. Relación de pozos cercanos al sitio propuesto de perforación.

Código del Pozo	X	Y	Propietario Pozo	Profundidad (m)	Diámetro Revestimiento	Distancia	Estado
37-III-D-PP-21	842157	1568866	COOLECHERA	50	6 PVC	1.670	Abandonado
37-III-D-PP-262	843896	1567479	Fca. La Comandancia	25	8 PVC	580	Abandonado
37-III-D-PP-264	840577	1566341	Fca. No hay como Dios	10	4 PVC	3.250	Activo
37-III-D-PP-278	842241	1566067	Fca. Torobé	15	6 PVC	2.165	Activo
37-III-D-PP-279	844195	1566101	Fca. Cascajo		4 PVC	1.910	Activo
37-III-D-PP-282	844131	1567445	Fca. La Comandancia		4 PVC	803	Activo
37-III-D-PP-283	844184	1567632	Fca. La Comandancia		6 PVC	775	Activo
37-III-D-PP-284	841020	1567799	IETA. San Onofre		6 PVC	2.430	Activo

Fuente: Información tomada de SIGAS, CARSUCRE.

Imagen 2. Radio de influencia de 4 km alrededor del punto propuesto



Fuente: Google Earth Pro 2023.

1.4. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

De acuerdo al informe técnico denominado REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE SAN ONOFRE, PARA QUE CUMPLA CON RESOLUCIÓN 0330 DE 2017; REGLAMENTO TÉCNICO DEL SECTOR DE AGUA

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N.º

0159

(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO – RAS- Y LA RESOLUCIÓN 0661 DE 2019 REQUISITOS DE PRESENTACIÓN Y VIABILIZACIÓN DE PROYECTOS DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO, realizado los ingenieros geólogos CHRISTOPHER MARTINEZ CASTAÑO y KARINA MARTINEZ CASTAÑO, resaltando a continuación, los elementos más importantes evidenciados en este:

1.4.1. Sistemas Acuíferos

En el Estudio Nacional del Agua (IDEAM, 2010) se realizó una división del territorio nacional en 16 provincias hidrogeológicas, las cuales fueron definidas con base en unidades tectonoestratigráfica separadas entre sí por rasgos estructurales regionales. Estas provincias coinciden con los límites de las cuencas sedimentarias mayores, definidas por la Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH (Barreto et al, 2007) y que hidrogeológicamente corresponden a barreras impermeables, como fallas regionales y altos estructurales (IDEAM, 2010).

La zona de estudio se encuentra ubicada en la provincia hidrogeológica denominada Sinú-San Jacinto (PC1), la cual limita al norte con el mar Caribe, al sur con las estribaciones de las cordilleras Central y occidental, al oriente con el sistema de fallas de Romeral (que, a su vez, junto con el basamento, conforman barreras impermeables) y al suroccidente con el sistema de fallas del río Atrato (IDEAM, 2010).

Dentro de cada una de las provincias definidas en el ENA 2010, se reconocieron unidades hidrogeológicas como acuíferos, acuitardos, acuícludo y acuífugas, que por sus características de porosidad y permeabilidad tienen diferentes condiciones para almacenar y permitir el flujo de agua. Con base en esto, en el Estudio Nacional del Agua, para el año 2014 (IDEAM, 2015), se realizó una subdivisión de estas provincias hidrogeológicas en sistemas acuíferos y se identificaron y caracterizaron 61 sistemas acuíferos para todo el territorio colombiano.

Para la provincia hidrogeológica Sinú-San Jacinto (PC1), se definieron 12 sistemas acuíferos, de los cuales se encuentran en el departamento de Sucre los acuíferos Golfo de Morrosquillo (SAC 1.2), Tolviejo (SAC 1.10) y Morroa (SAC 1.1).

1.4.2. Acuífero Morrosquillo

De acuerdo a la descripción que hace el INGEOMINAS del acuífero Morrosquillo (Memoria técnica del mapa de aguas subterráneas del Dpto. de Sucre. 2002), se definen las siguientes características: el acuífero ocupa un área total de aproximadamente 600 Km² y se compone de un relleno litoral y fluvial en paleocauces, conformado por arenas cuarzosas finas, gravas y guijarros con intercalaciones de arcillas, depositadas discordantemente sobre formaciones terciarias de carácter impermeable como las formaciones Carmen y San Cayetano. Es un acuífero de tipo libre a confinado, abierto al mar, donde el nivel piezométrico del agua subterránea fluctúa entre +0.50 m y 14 m de profundidad. Su espesor varía entre 20 y 100 m.

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N.º
(12 ABR 2024) #

0159

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

La dirección del flujo subterráneo va hacia el mar donde se presenta la descarga natural del acuífero, y en varios sectores se encuentran pozos con flujos artesianos surgentes. El Acuífero Morrosquillo recibe una recarga potencial a partir de la precipitación que cae directamente sobre su zona de afloramiento de 373.6 mm/año. Además, a lo largo de una franja estrecha y alargada del piedemonte de los Montes de María puede ocurrir una recarga estacional de las corrientes superficiales, durante las épocas de fuertes lluvia.

La transmisividad varía de 80 a 110 m² /día, la conductividad hidráulica promedio es de 1.5 m/día y la capacidad específica se encuentra entre 0.05 y 1.0 l/s/m.

Tabla 2. Características generales del acuífero Morrosquillo

Espesor Máximo	Transmisividad	Conductividad hidráulica	Capacidad específica	Recarga potencial (precipitación)
20- 100 m	80- 110 m ² /día	1.5 m/día	0.05 y 1.0 l/s/m.	373.6 mm/año

Fuente: Cárdenas E. (2022)¹

1.4.3. GEOLÓGICA LOCAL

1.4.3.1. Depósitos de Llanura Aluvial

Los depósitos de llanura aluvial son aquellos depósitos recientes localizados en el área de influencia del Canal del Dique. Se trata de depósitos de poco espesor formados por el fenómeno de arroyadas y compuestos, generalmente, por material fino de arcillas y arenas finas. La morfología de estos depósitos es de planicies ligeramente inclinadas, que siguen la dirección de escorrentía. Asociados con los drenajes mayores se presentan terrazas de extensión limitada y alturas no superiores a los 10 m, compuestas por gravas y esporádicamente bloques.

1.4.3.2. Llanuras de Inundación (Q1Q2fal)

Son depósitos fluviales y lacustres con influencia marina; constituidos por arenas, limos y arcillas. Las arenas predominan en cercanías de la línea de costa, mientras que limos y arcillas caracterizan la planicie interior.

¹ Tomado del estudio denominado: Informe Técnico Estudio Geoelectrico para la Prospección de Aguas Subterráneas para la Ubicación de Pozos Profundos Para el Acueducto de Municipio de San Antonio de Palmito Departamento de Sucre, Elaborado por: Emilia Maria Cardenas Amaya, para AGUAS DE SUCRE .S.A, en el año 2022.

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. **# 0159**
(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

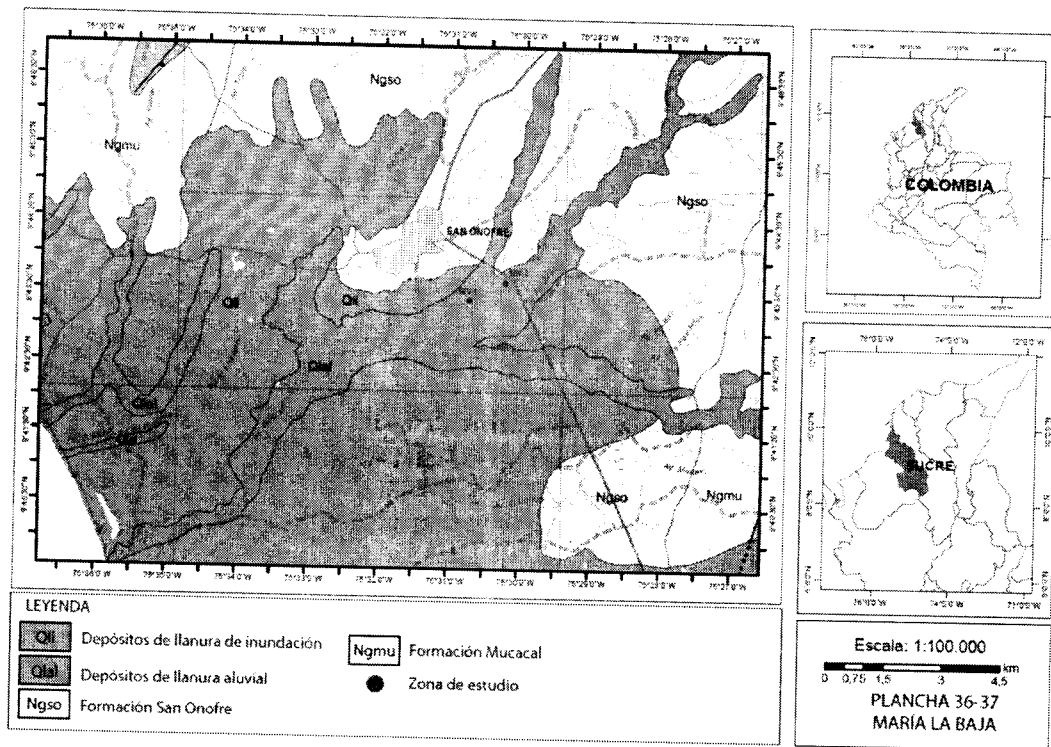


Figura 1. Mapa Geológico Regional plancha 36 – 37 María La Baja, escala 1:100.000 del Servicio Geológico Colombiano.

1.5. Geoelectrica

1.5.1. Método de prospección.

Los Sondeos Eléctricos Verticales realizados, fueron distribuidos linealmente con el fin de evaluar toda el área, buscando la optimización y calidad de la información para llegar así a la mejor interpretación hidrogeológica del subsuelo y detectar las unidades acuíferas presentes. (Ver Figura 1. mapa de localización de SEVs).

A partir de las curvas de campo, se obtuvieron modelos de capas con las resistividades, ajustándolos mediante inversión directa y generando una serie de modelos alternativos, definiendo así el más adecuado. Gráficamente se muestran los resultados de cada uno de los SEV's con sus espesores y resistividades, lo mismo que los modelos generados durante el análisis de equivalencias.

Se ejecutó dos (2) Sondeos Eléctricos Verticales (SEV's) con una distancia media de abertura de electrodos entre 1.5 y 150 metros, con un Equipo de Resistividad para la toma de datos. Los criterios de selección de los sitios para la realización del sondeo fueron:

310.28

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023

Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No.

(12 ABR 2024)

0159

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

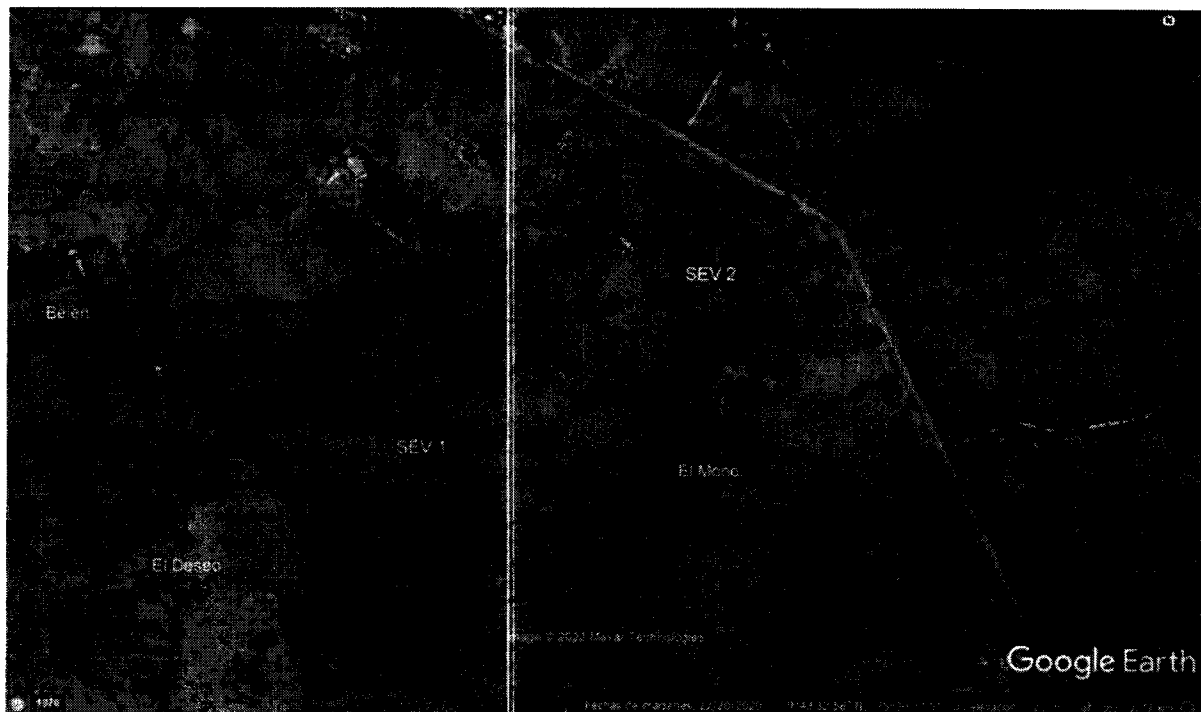
- Posición geológica favorable, cambios laterales de materiales en el suelo.
- Utilidad de la información.
- Disponibilidad de espacio.

1.5.2. Localización de Sondeos Eléctricos Verticales (SEV)

Los lugares donde se ejecutarán los SEV'S están localizados en el plano de la imagen 3, y se encuentran sobre la zona de estudio, ubicados estratégicamente para obtener la información de interés para este estudio. En las tablas 4, se presentan los datos de campo de cada sev.

Imagen 3. Ubicación de los sondeos eléctricos verticales

No.	COORDENADAS DATUM MAGNA SIRGAS, ORIGEN BOGOTÁ		
	NORTE	OESTE	ALTITUD (m.s.n.m.)
SEV-1 (pozo 13)	9°43'25.77"	75°30'45.46"	19
SEV-2 (pozo 14)	9°43'40.40"	75°30'15.06"	27



Fuente: Martínez C; Martínez K, (2022).

1.5.3. Desarrollo de la exploración

4

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

0159

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No.

(2 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Las curvas interpretadas se correlacionaron con el fin de obtener una sección geoelectrica del subsuelo que muestran la continuidad o discontinuidad de las capas espacialmente. En las siguientes tablas se muestra la caracterización litológica correspondiente los datos de resistividad.

Tabla 3. Correlación litológica e interpretación de SEV'S

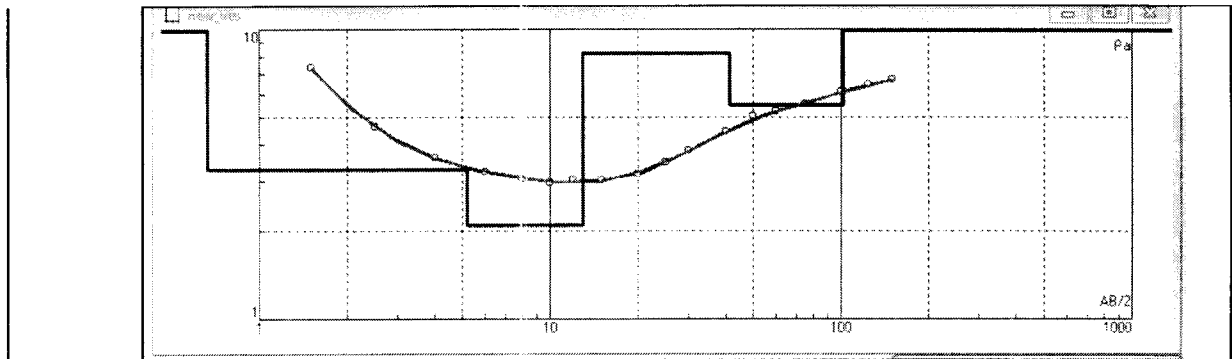
No. SEV	CAPA No.	RESISTIVIDAD Ohm/m	ESPESOR mts	PROFUNDIDAD mts	CORRELACION LITOLOGICA
SEV 1	1	8.99	1	0.0 – 1	Cobertura vegetal y perfil del suelo
	2	2.96	15	1 – 16	Arenas gruesas (depósitos de llanura aluvial)
	3	12.7	18	16 – 34	Arenas finas (depósitos de llanura aluvial)
	4	4.76	52	34 – 86	Limos intercalados con arenas finas (depósitos de llanura aluvial)
	5	8.69	50	86 – 136	Arenas finas (depósitos de llanura aluvial)
SEV 2	1	12.74	1	0.0 – 1	Cobertura vegetal y perfil del suelo
	2	3.28	4	1 – 5	Arenas gruesas (depósitos de llanura aluvial)
	3	2.09	7	5 – 12	Arenas finas intercaladas con arcillas (depósitos de llanura aluvial)
	4	8.3	28	12 – 40	Arenas finas (depósitos de llanura aluvial)
	5	5.4	60	40 – 100	Limos intercalados con arenas finas (depósitos de llanura aluvial)

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. **# 0159**

(12 ABR 2024)

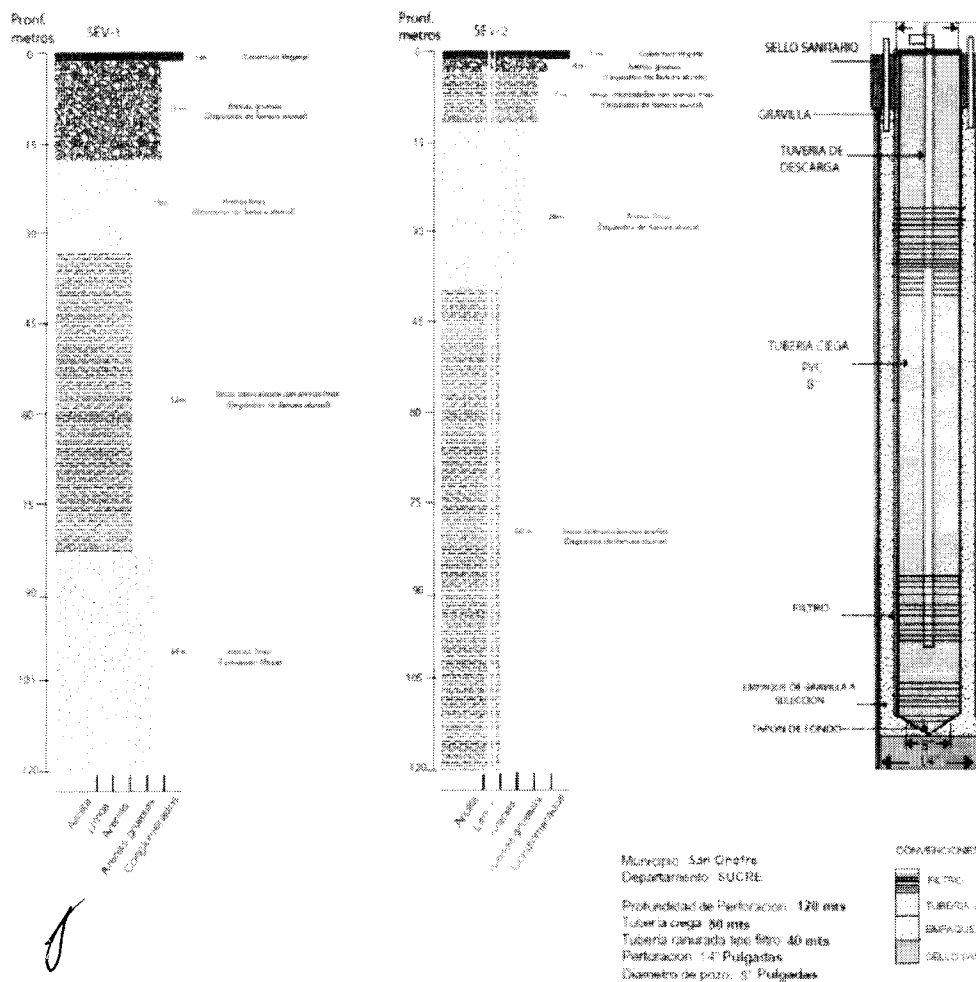
“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”



Fuente: Martínez C; Martínez K, (2022).

1.5.4. Prediseño de pozo

Imagen 4. Prediseño del pozo exploratorio



Fuente: Martínez C; Martínez K, (2022)

310.28

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023

Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No.

0159

(12 ABR 2024)
**“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN
DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y
CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS
DETERMINACIONES”**

1.5.5. Conclusiones y recomendaciones del estudio

- a. Se debe recordar que la geofísica y la tomografía es un método económico y rápido para analizar las estructuras del subsuelo, en donde se puede obtener perfiles de resistividad de las formaciones, que se relacionan con ciertas características de las rocas, pudiéndose identificar algunas tendencias. Por esta razón siempre es necesario corroborar la información obtenida en campo con perforaciones exploratorias y correlacionarlas con sondeos y perfiles para que de esta manera se pueda tener información más exacta de la geología subterránea del sector.
- b. De acuerdo con el modelo Geoeléctrico obtenido del **SEV-1 y SEV 2** se presentan unas zonas de posible descarga acuíferas de interés para extracción de agua subterránea, que se correlacionan con las unidades geoeléctrica, geológicas aproximadamente entre los **cuarenta (40) y ciento veinte (120)** metros de profundidad. Se correlaciona con la Formación mencionada anteriormente en la geología.
- c. De acuerdo con los resultados obtenidos de la lectura de campo de los **SEV's** el espesor del sistema acuífero y los requerimientos de caudal, se elabora el prediseño de un **pozo exploratorio de ciento veinte (120)** metros de profundidad, en diámetro de **ocho (8")** pulgadas, con tubería ciega **ochenta (80)** Metros de tubería ciega de PVC y **cuarenta (40)** Metros de tubería ranurada, **esto con el fin de tener un mejor caudal con el fin de aprovechar las condiciones litoestratigráficas.**
- d. Esta perforación se llevará a cabo hasta la profundidad de **aproximada ciento veinte metros con un radio de 50 metros de influencia de los sev realizados en el predio**, La profundidad y el diámetro de tubería a utilizar en la construcción del pozo, dependerá según la formación o fallas geológicas encontradas en el área de estudio, es decir, dependiendo del potencial de aporte hídrico de las muestras obtenidas a una profundidad de **x** y de la formación y su dureza, se decidirá si es viable perforar metros adicionales o completar el pozo. Esta fase exploratoria se hará bajo el total riesgo y costo del Propietario del Pozo.
- e. El muestreo de perforación tomadas metro a metro se deberán comparar con el registro eléctrico del pozo, para de esta manera obtener un diseño final de la construcción del pozo y la ubicación de los filtros el cual le brinde una mayor eficiencia al pozo.
- f. Para los trabajos de la perforación y construcción del pozo, se debe requerir de un Equipo capaz de perforar en el Sistema Abierto con autonomía de perforación de más de **120 Metros**, a fin de garantizar la realización de la perforación.
- g. Con la información obtenida en la fase exploratoria y con la prueba de bombeo a hueco abierto con inyección de aire comprimido, podemos calcular un promedio de producción de agua de la captación de los acuíferos detectados en el área de la perforación y su calidad. Una vez definido la capacidad de la producción del pozo

310.28

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023

Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N.º

(12 ABR 2024)

0159

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PÉRMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

profundo, se procede con el ensanchamiento en el diámetro, según lo propuesto en el prediseño inicial del pozo o también dependerá del diámetro de la tubería requerida en la producción de agua de los acuíferos detectados en esta zona de perforación.

- h. Se recomienda realizar el registro eléctrico del pozo, para obtener un óptimo diseño final del pozo que garantiza la mejor ubicación del revestimiento y de los filtros o rejillas requeridas en las profundidades según el diseño, logrando con esto una mayor eficiencia en cuanto la producción del pozo, esta **tubería en 8 pulgadas** en el diámetro según lo estipulado en el diseño final y definir el posible contenido de salinidad del agua de los acuíferos.
- i. Los primeros 6 o 9 metros de perforación deben revestirse para evitar el derrumbamiento de las paredes del pozo o posible atrapamiento de la tubería de perforación y a la vez sirva como un sello sanitario evitando la posible contaminación de los acuíferos, provenientes de las aguas superficiales y filtrantes.
- j. Después de lavado y desarrollado el pozo debe tomarse una muestra de agua para determinar calidad y tratamiento, de acuerdo con la actividad que se piensa desarrollar.

1.6. Cronograma, plan de trabajo, características de construcción y medidas de mitigación

En el expediente No. 107 del 09 de mayo del 2023, se anexan las actividades que se relacionan a continuación, por un periodo de 8 semanas:

- Transporte de maquinaria y del equipo de perforación.
- Adecuación del sitio, construcción de piscinas para lodos y campamento.
- Perforación exploratoria en 12" - toma de registros eléctricos y análisis de resultados - Diseño del pozo.
- Ampliación de la perforación a 14" hasta 120 metros de profundidad.
- Instalación de filtro de 6" PVC RDE 21 e instalación de tubería PVC diámetro de 8" RDE 21.
- Adecuación e instalación de tubería en PVC.
- Suministro e instalación de grava filtrante.
- Instalación de tubería de descarga de diámetro de 4" (extremo rosco) para pozo profundo.
- Limpieza, desarrollo y desinfección del pozo.
- Construcción del sello sanitario y la base del pozo.
- Prueba de bombeo a caudal constante, 24 horas.
- Informe final y análisis fisicoquímico y bacteriológico del agua.
- Mitigación ambiental.

Adecuación del Sitio

Después de transportar los equipos hasta el sitio de perforación, se procederá a instalar y

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

0159

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No.

(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

nivelar los taladros en el sitio donde se proyecta perforar el pozo, luego se levantará el campamento, demarcando el área de trabajo con su respectiva cinta de seguridad. El paso siguiente es la construcción de las piscinas, bajo las siguientes características: Una piscina con dimensiones de 3.0 x 3.0 metros, por 1.5 metros de profundidad; además de 3 piscinas con dimensiones de 1.0 x 1.0 x 1.0 metros, 40 metros de canales de circulación del lodo con revestimiento en cemento, con sección de 0.40 x 0.40 metros.

Perforación Exploratoria

La perforación exploratoria se realizará hasta una profundidad de 120 metros, de acuerdo a los resultados de la esta actividad y al registro eléctrico. La perforación exploratoria se realizará a 12".

Durante la perforación se tomarán muestras del material- perforado metro a metro y se hará la descripción litológica del mismo, con el fin de elaborar la columna litoestratigráfica del pozo; además, se tomarán los equipos de perforación para elaborar el registro de rata de perforación. El lodo de perforación se preparará utilizando bentonita, con una dosificación de aproximadamente de 50Kg/m³ de aguan En caso de presentarse problemas con el lodo de perforación (por cambios en la densidad del mismo), se utilizará soda caustica, quebracho, C.M.C, etc., dependiendo al problema por resolver.

Registros Eléctricos

Una vez terminada la perforación de prueba, se correrá dentro del pozo un registro eléctrico de resistividad sonda corta. Sonda media y sonda larga y un registro de potencial espontáneo (SP); se hará la correlación con el de rata de perforación y la columna litológica del pozo. Esto permitirá determinar las zonas potencialmente acuíferas atravesadas por la perforación, a las cuales se les hará el análisis granulométrico correspondiente para elaborar el diseño técnico del pozo. El análisis y la correlación de toda la información obtenida hasta el momento se presentarán en un informe preliminar. Estos resultados darán criterios suficientes para decidir sobre la continuación o no de la construcción del pozo. El diseño del pozo incluye de definición de los siguientes aspectos técnicos:

- Profundidad del pozo.
- Diámetro de la tubería de revestimiento.
- Localización y longitud de los tramos de filtros.
- Localización y longitud de los tramos de tubería ciega.
- Sección de la abertura de la rejilla del filtro.
- Diseño del empaque de grava.

Perforación Ampliación

Una vez elaborado el diseño técnico del pozo, se realizará la ampliación en diámetro sugerido por el diseño hasta la profundidad indicada en el mismo. El diámetro de ampliación será de 14".

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. 0159

(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NEGIA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

1.6.1. Construcción del Pozo

Una vez ejecutados los registros eléctricos con los cuales se determinaron los parámetros fundamentales como profundidad del pozo, localización y longitud de los tramos de filtros, localización y longitud de los tramos de tubería ciega, sección de la abertura de la rejilla de filtro, selección del empaque de grava tendremos:

Revestimiento y engravillado del pozo: el pozo será entubado de acuerdo con el diseño técnico utilizando tubería apropiada para su revestimiento en el diámetro sugerido en el mismo tanto para los tramos ciegos y rejilla, con abertura de acuerdo a la granulometría del material para los tramos acuíferos, de acuerdo al diseño definitivo del pozo.

El espacio anular que queda entre la tubería de revestimiento y las paredes del pozo amplificador será rellenado con un empaque de grava previamente calculado y seleccionado.

Limpieza y desarrollo del pozo: terminado el entubado y engravillado del pozo, se procederá a limpiarlo y desarrollarlo. Para lo cual se desalojará por medio de bombeo, todo el lodo de perforación del pozo. El método a utilizar será el combinado de pistón suave e inyección de aire comprimido. El pozo se considera limpio una vez el agua salga cristalina y libre de impurezas.

Prueba de bombeo: Después de considerar completamente limpio y desarrollado el pozo, Se realizará una prueba de bombeo para determinar el caudal de producción del pozo y las características hidráulicas del acuífero captado, el régimen de bombeo adecuado y la eficiencia del pozo. De acuerdo a los requerimientos de CARSUCRE, se realizará previamente una prueba escalonada y luego de la prueba de bombeo a caudal constante durante 24 horas de bombeo y 24 horas de recuperación.

Para tal efecto, durante la prueba de bombeo se medirán continuamente los niveles del agua dentro del pozo, el caudal de prueba y los niveles de recuperación. Todos los datos obtenidos se consignarán en formatos especiales para pruebas de bombeo. La interpretación de los datos se hará utilizando los programas de computadora diseñados para tal efecto.

Durante la prueba de bombeo de tomará una muestra de agua para hacerle un análisis físico-químico y uno bacteriológico, con el fin de determinar, si es necesario, el tipo de tratamiento para su uso.

Construcción del sello sanitario y la base del pozo: se colocará en los primeros 4 metros de profundidad o de acuerdo al diseño técnico del pozo, un sello de arcilla y/o concreto, con el fin de proteger al pozo de contaminación desde la superficie. También se construirá en concreto la base del pozo, con unas dimensiones de 50 cm de alto y 60 cm de lado.

Fuente de consumo de agua: La fuente donde se tomará el agua para la perforación, no se ha definido aún, pero se utilizará agua de buena calidad organoléptica evitando así la contaminación del acuífero. Para evitar inundaciones en la zona de perforación, se

310.28

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023

Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. # 0159

(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

aprovechará la topografía de la zona para dirigir los líquidos vertidos durante las actividades de perforación y prueba de bombeo del pozo.

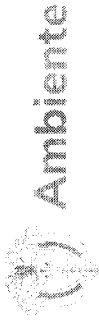
A la terminación de la construcción del pozo, se retirará del sitio de los trabajos todas las instalaciones provisionales, materiales no usados, sobrantes de excavación, formaleas, equipos, etc., que se hayan usado durante la construcción de -la obra, y dejará los corredores donde se haya instalado tubería completamente barridas y limpias. La limpieza deberá ser realizada cuidadosamente en forma continua de ser posible, hasta que la totalidad del derecho de servidumbre haya sido limpiado.

Las mejoras existentes en las propiedades que hayan sido dañadas por los trabajos de tanto dentro del derecho de la vía como fuera del mismo, serán restauradas a la condición que tenía previamente a la construcción del pozo. Así mismo, los caminos privados usados que resulten dañados como resultado de dicho uso, deberán ser restaurados a satisfacción.

Las cercas que hayan sido cortadas durante la construcción del pozo deberán ser restauradas a su condición original.

Una vez construido el pozo y sus obras anexas, se procederá a colocar los rellenos en las diferentes obras anexas hechas para la construcción del presente pozo (piscinas, canales para manejo de lodos). Para el llenado de zanjas podrán utilizarse, según lo especificado en los planos o lo ordenado por el interventor materiales escogidos de las excavaciones o materiales de préstamo tales como: gravilla, recebo, material para bases de pavimentos.

Nota: En lo que respecta a los equipos y técnica de perforación que se utilizaran en la construcción del pozo, aun no se tiene conocimiento de esta información, ya que la ejecución de la obra aún no ha sido adjudicada a una firma contratista, por lo que no se conoce la empresa perforadora.



310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. # 0159
(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

1.6.2. Medidas de manejo ambiental.

Actividades	Impacto ambiental	Posible componente ambiental afectado	Medidas a implementar
Localización y replanteo	• Modificación del hábitat de la fauna silvestre. • Generación de residuos sólidos (restos de poda, basuras, etc).	• Vegetación • Paisaje	• Encerramiento de la obra con lona de color verde.
Adecuación del sitio	• Generación de sedimentos. • Exposición del suelo a la intemperie (Erosión). • Producción de material particulado. • Conformación de zonas inestables (huecos, zanjas, etc). • Cambios en el drenaje natural. • Movimientos de tierra • Generación de ruido y material particulado	• Vegetación • Suelo • Aire • Paisaje • Agua	• El cerramiento de la obra se hará con cinta plástica de mínimo 12 cm. de ancho con franjas amarillas y negras de mínimo 10 cm., de ancho inclinadas 30° o 45°. Por lo menos deben colocarse dos líneas de cinta en todo el perímetro demarcado. • En caso de existir drenajes intermitentes se deberá diseñar las respectivas obras de drenaje y subdrenaje, para garantizar la continuidad de los flujos hídricos. • Actividades de revegetalización y reforestación de áreas afectadas. • Se plantea el control de la proliferación de material particulado producto de las actividades de construcción, mediante la construcción de un cerramiento provisional de obra que garantice la minimización del material particulado que salga del predio del proyecto. • El contratista instalará servicios sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra; estos sitios serán manejados de acuerdo con las especificaciones del proveedor y las disposiciones ambientales vigentes • Para evitar incomodidad, el contratista mantendrá en óptimo estado el equipo automotor y la maquinaria empleada en las obras o en la operación de los sistemas, controlando los niveles de ruido y de emisión de partículas a la atmósfera. Ajustándose a la normatividad vigente: Resolución No 2254 de noviembre 01 del 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible "Por la cual se adopta la normativa de calidad de aire ambiente y se dictan otras disposiciones", Resolución No 2153 del 2010: "Ajusta el protocolo para el control y vigilancia de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas, adoptado
Descapote y nivelación			



Ambiente

0159

0159

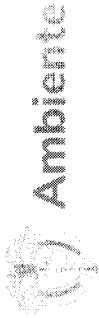
CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No.

(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

		a través de la Resolución No 760 del 2010, Resolución No 1541 de noviembre 12 del 2013 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible por la cual se establecen los niveles permisibles de calidad de aire o de inmisión, el procedimiento para la evaluación de actividades que generan olores ofensivos y se dictan otras disposiciones, en especial los estándares máximos de ruido ambiental y estándares máximos de exposición de ruido en sitios de trabajo, y la Resolución 627 de 2006 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial que establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. • Para evitar el aumento del material particulado, se realizará la humectación de pilas de agregados finos y pétreos, así como de los suelos que sean desnudados. • Si es necesario realizar la erradicación de vegetación arbórea, se deben realizar las solicitudes correspondientes ante la autoridad ambiental competente (CAR). • En las labores de excavación, el área excavada estará aislada en forma total. Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm., la obra contará con señales reflectivas o luminosas, tales como conos luminosos, flashes, flechas, o algún otro dispositivo luminoso sobre los parales, canecas pintadas con pinturas reflectivas, etc. • Por ningún motivo se dispondrá material de las excavaciones en cercanías de obras de drenaje o sobre escorrentías que lleguen a cuerpos de agua, ya que se puede presentar obstrucción de su cauce con el aporte de sedimentos, o aumento de turbiedad, y por tanto el deterioro de las poblaciones de recursos hidrobiológicos. Únicamente se dispondrán los materiales de excavación en los sitios autorizados para ello. • No se permitirá el lavado de la maquinaria y equipos en las corrientes superficiales en el área de influencia del proyecto, evitando que los residuos de aceites y lubricantes puedan llegar a los cuerpos de agua; el lavado de los vehículos solo se realizará en los sitios dispuestos en los campamentos o lavaderos municipales autorizados. • La disposición de residuos líquidos y sólidos, de tipo doméstico e industrial, se realizará adecuadamente protegiendo en todo momento las áreas de escorrentías o cuerpos de agua aledaños al proyecto, con el objetivo de no contaminar fuentes superficiales y subterráneas de agua.
--	--	--



310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. # 0159
(12 ABR 2024)

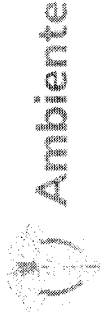
“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Construcción de bases, andajes y piscinas	• Cambios en el drenaje natural • Generación de sedimentos • Exposición del suelo a la intemperie • Conformación de zonas de riesgo • Generación de ruido y material particulado	• Vegetación • Suelo • Aire • Paisaje • Agua	• En días o períodos especialmente lluviosos, sobre todo cuando se estén realizando trabajos de movimientos de tierras (cortes y rellenos) se evaluará el estado del terreno y se decidirá si se requiere suspender trabajos. En caso de que se genere remoción en masa de un área se evacuará al personal de la obra y se asegurará la maquinaria y/o equipo.
Transporte de maquinaria perforación y demás accesorios y herramientas hasta el sitio de la obra	Incremento del tráfico vehicular Generación de material particulado y ruido ambiental	• Aire • Social	• En la medida de lo posible, se preferirá la utilización de vehículos de modelos no mayores a 10 años, con el objeto de evitar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles. • En los vehículos diesel el tubo de escape debe evacuar a una altura mínima de 3 m. • La velocidad de las volquetas y maquinaria, no debe superar los 20 Km/h, dentro del área del proyecto, así como en el área de influencia directa. • Se minimizará el tiempo de desnudes de los suelos. • No se permitirá el uso de bocinas o pitos accionados por sistema de compresor de aire, o de sirenas. El personal expuesto al ruido debe usar protectores para oídos y cuando se trabaje con niveles máximos (90 dB), programar las tareas con relevos, de manera que se tengan descansos alternativos de una (1) hora.
Construcción de antepozo perforación exploratoria y ampliación	• Generación de sedimentos • Cambio de drenaje natural • Producción de polvo • Conformación de zonas inestables y de riesgos (huecos, zanjas, etc.) • Generación de lodos	• Suelo • Aire • Paisaje	• Los lodos de perforación se recogerán y se depositarán en el relleno sanitario más cercano. • Para evitar el aumento del material particulado, se realizará la humectación de pilas de agregados finos y pétreos, así como de los suelos que sean desnudados.

310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. # 0159
(12 ABR 2024)
“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Alistamiento de la tubería de revestimiento, entubado y engravillado	• Conformación de elementos artificiales que alteran las condiciones naturales del paisaje • Generación de residuos sólidos (tubos, restos de gravilla, sedimentos, etc.)	• Suelo • Paisaje	• Instalación de puntos ecológicos en la obra, para una correcta segregación en la fuente de los residuos sólidos que se generan por las diferentes actividades del proyecto. • Disposición final ambientalmente adecuada de los residuos sólidos generados en la obra.
Lavado del pozo	• Escorrentía de aguas producto del lavado del pozo con sedimentos • Derrame de aditivos dispersantes	• Agua	• Las aguas residuales generadas en la obra dependiendo de la fuente de donde provengan y las dispondrá en los sitios adecuados cumpliendo las normas sobre vertimientos establecidas por la normativa ambiental vigente. • Se colocará desarenadores antes de la entrega a las fuentes superficiales, para sedimentar por gravedad arena y partículas de mayor tamaño. Cuando las partículas no puedan ser sedimentadas, por gravedad, se ayudará el proceso con productos químicos. El material sedimentado será separado por medios manuales o mecánicos y será depositado técnicamente en sitios previamente preestablecidos en la zona.
Prueba de bombeo	• Descarga de agua • Generación de ruido	• Agua • Suelo	• Manejo del agua mediante el uso de canales que eviten el encharcamiento e inundación de predios vecinos hasta el cuerpo de agua receptor. • Mantenimiento de equipos e instalación de silenciadores.
Operación de maquinaria y equipo	• Generación de material particulado • Emisión de ruido • Generación de vibraciones • Emisión de gases • Derrame de combustible, aceite y lubricantes	• Agua • Suelo	• La maquinaria utilizada será sometida periódicamente a mantenimientos preventivos. • Se utilizarán todas las medidas preventivas para un buen proceso de recolección y tratamiento de las grasas, aceites y lubricantes que se generen por la maquinaria utilizada. • Se exigirá a todos los vehículos que laboren en el proyecto el certificado de gases, el cual deberá ser expedido por uno de los Centros de Diagnóstico Automotor (CDA) debidamente aprobados por la autoridad ambiental competente. El mencionado certificado deberá estar vigente en todo momento para todos y cada uno de los vehículos que laboren en la obra. • No se permitirá el uso de bocinas o pitos accionados por sistema de compresor de aire, o



310.28
Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. **# 0159**
(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

				de sirenas. El personal expuesto al ruido debe usar protectores para oídos y cuando se trabaje con niveles máximos (90 dB), programar las tareas con relevos, de manera que se tengan descansos alternativos de una (1) hora.
Mantenimiento de maquinarias y equipos	• Descarga de combustible, aceites, grasas y lubricantes	• Agua		• Se utilizarán todas las medidas preventivas para un buen proceso de recolección y tratamiento de las grasas, aceites y lubricantes que se generen por la maquinaria utilizada. • Se realizará una inspección visual alrededor de la maquinaria y equipos con el fin de observar las posibles fugas y otras estructuras que se encuentren en mal estado, así como la existencia de escape de agua, aire, combustible, lubricante, líquido de frenos, hidráulico, etc.
Desmovilización y adecuación del área	• Emisión de material particulado y ruido	• Aire		• Se dejará el área intervenida libre de residuos sólidos y aguas residuales, con el objetivo de dejarlo con las condiciones iniciales en que se encontró
Explotación de recurso hídrico subterráneo	• Captación de agua subterránea	• Agua	• Socioeconómico	• Cumplir con las obligaciones y medidas ambientales proferidas por la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE, establecidas en el permiso de concesión de agua subterránea.
Contratación de personal	• Generación de empleo directo e indirecto	• Social		• Afiliar a todo empleado a una Entidad Promotora de Salud (EPS) y a una Administradora de Riesgos Laborales (ARL). -Realizar exámenes médicos para admisión, reingreso y retiro de los trabajadores. • Realizar programas y actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud.

Expediente No. 107 del 9 de junio de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de aguas subterráneas

RESOLUCIÓN No. # 0159
(12 ABR 2024)

**“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y
EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA
PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN
OTRAS DETERMINACIONES”**

1.6.3. Empresa Perforadora:

En el expediente no se evidencia información sobre la empresa perforadora

1.6.4. Equipo que se va a usar en la perforación:

En el expediente no se evidencia información sobre la empresa perforadora

1.6.5. Sistema de perforación a emplear:

En el expediente no se evidencia información sobre la empresa perforadora

1.6.6. Fecha de inicio:

La fecha de inicio de este plan depende de la fecha en que se obtenga el permiso de prospección y exploración, solo se anexa en este documento un plazo de 8 semanas para la ejecución del contrato.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que, el municipio de San Onofre mediante el oficio con Radicado No. 1782 del 16 de marzo del 2023 solicitó un permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas en predios de la Finca San José, en Jurisdicción del Municipio de San Onofre, en un punto referenciado por las coordenadas de Origen Único Nacional **NORTE: 2633964.094 m; ESTE: 4725353.200 m; Z= 27.5 msnm.**

Que, de acuerdo con el modelo Geoelectrico obtenido del SEV 2, se presentan unas zonas de posible descarga acuíferas de interés para extracción de agua subterránea, que se correlacionan con las unidades geoelectrica, geológicas aproximadamente entre los cuarenta (40) y ciento veinte (120) metros de profundidad. Se correlaciona con la Formación mencionada anteriormente en la geología.

Que, de acuerdo con los resultados obtenidos de la lectura de campo de los SEV's el espesor del sistema acuífero y los requerimientos de caudal, se elabora el prediseño de un pozo exploratorio de ciento veinte (120) metros de profundidad, en diámetro de ocho (8") pulgadas, con tubería ciega ochenta (80) Metros de tubería ciega de PVC y cuarenta (40) Metros de tubería ranurada, esto con el fin de tener un mejor caudal con el fin de aprovechar las condiciones litoestratigráficas.

Que, de acuerdo con las secciones y correlaciones geoelectricas, donde se muestran las características litológicas correspondientes al SEV-2, la ausencia de capas de depósitos de arena gruesa, arena fina, que nos presentan en la figura 8, *metodología resultados y modelos de capas*, en la interpretación litológica del SEV-2 anexo en el folio No. 42, indica presencia de limos intercalados con arcillas desde una profundidad de 40 metros hasta los 100 metros, teniendo esta capa un espesor

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de aguas subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. #

(12 ABR 2024)

0159

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

de 60 metros. Por lo anterior, la perforación exploratoria no se puede llevar a cabo, teniendo en cuenta que la interpretación litológica nos muestra un espesor de 60 metros de limos intercalados con arcillas, presentando características no favorables e indicando una baja permeabilidad, considerando inviable la exploración de agua en este sitio por la baja permeabilidad y capacidad de almacenamiento de agua.

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que el artículo 31 numeral 9 de la Ley 99 de 1993 establece a las Corporaciones Autónomas Regionales la función de “Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva.”

Que el artículo 1° numeral 5° de la Ley 99 de 1.993 establece: “En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso”.

Que el artículo 88 del Decreto - Ley 2811 de 1974, expresa que, salvo disposiciones especiales, sólo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.

Que el **Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 26 de mayo de 2015**, indica lo siguiente, respecto al Uso y Aprovechamiento del Agua:

El artículo 2.2.3.2.1.1. Objeto. Para cumplir los objetivos establecidos por el artículo 2 del Decreto-Ley 2811 de 1974, este Decreto tiene por finalidad reglamentar las normas relacionadas con el recurso de aguas en todos sus estados, y comprende los siguientes aspectos:

El dominio de las aguas, cauces y riberas, y normas que rigen su aprovechamiento sujeto a prioridades, en orden a asegurar el desarrollo humano, económico y social, con arreglo al interés general de la comunidad. La reglamentación de las aguas, ocupación de los cauces y la declaración de reservas de agotamiento, en orden a asegurar su preservación cuantitativa para garantizar la disponibilidad permanente del recurso

1. Las restricciones y limitaciones al dominio en orden a asegurar el aprovechamiento de las aguas por todos los usuarios.
2. El régimen a que están sometidas ciertas categorías especiales de agua.
3. Las condiciones para la construcción de obras hidráulicas que garanticen la correcta y eficiente utilización del recurso, así como la protección de los demás recursos relacionados con el agua.

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de aguas subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. # 0159
(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

4. La conservación de las aguas y sus cauces, en orden a asegurar la preservación cualitativa del recurso y a proteger los demás recursos que dependan de ella. Las cargas pecuniarias en razón del uso del recurso y para asegurar su mantenimiento y conservación, así como el pago de las obras hidráulicas que se construyan en beneficio de los usuarios.
5. Las sanciones y las causales de caducidad a que haya lugar por la infracción de las normas o por el incumplimiento de las obligaciones contraídas por los usuarios.

Artículo 2.2.3.2.16.4. Aguas Subterráneas, Exploración. Permiso. “Las prospección y exploración que incluye perforaciones de prueba en busca de aguas subterráneas con miras a su posterior aprovechamiento, tanto en terrenos de propiedad privada como en baldíos, requiere permiso de la Autoridad Ambiental competente.

Artículo 2.2.3.2.16.9. Exploración y aspectos a considerar. En el proceso de exploración se contemplarán los siguientes aspectos para efectos del informe a que se refiere el artículo 2.2.3.2.16.10 de este decreto.

1. Cartografía geológica superficial;
2. Hidrología superficial;
3. Prospección geofísica;
4. Perforación de pozos exploratorios;
5. Ensayo de bombeo;
6. Análisis físico-químico de las aguas, y
7. Compilación de datos sobre necesidad de agua existente y requerida.

Artículo 2.2.3.2.16.10. Informe del permisionario. Al término de todo permiso de exploración de aguas subterráneas, el permisionario tiene un plazo de sesenta (60) días hábiles para entregar a la Autoridad Ambiental competente por cada perforado un informe que debe contener, cuando menos, los siguientes puntos:

- a. Ubicación del pozo perforado y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a ésta. La ubicación se hará por coordenadas geográficas con base a WGS84 y siempre que sea posible con coordenadas planas origen Bogotá “Magna Sirgas” con base en cartas del Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”;
- b. Descripción de la perforación y copias de los estudios geofísicos, si se hubieren hecho; Profundidad y método de perforación;
- c. Perfil estratigráfico de todos los pozos perforados, tengan o no agua; descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición, permeabilidad, almacenaje y rendimiento real del pozo si fuere productivo, y
- d. Técnicas empleadas en las distintas fases. El titular del permiso deberá entregar, cuando la entidad lo exija, muestras de cada formación geológica atravesada, indicando la cota del nivel superior e inferior a que corresponde;
- e. Nivelación de cota del pozo con relación a las bases altimétricas establecidas por el Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”, niveles estáticos de agua.

Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de aguas subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. #

(12 ABR 2024)

0159

"POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

contemporáneos a la prueba en la red de pozos de observación, y sobre los demás parámetros hidráulicos debidamente calculados;

- f. Calidad de las aguas; análisis físico-químico y bacteriológico, y Otros datos que la Autoridad Ambiental competente, considere convenientes.*
- g. Ubicación del pozo perforado y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a ésta. La ubicación se hará por coordenadas geográficas con base a WGS84 y siempre que sea posible con coordenadas planas origen Bogotá "Magna Sirgas" con base en cartas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi";*
- h. Descripción de la perforación y copias de los estudios geofísicos, si se hubieren hecho;*
- i. Profundidad y método de perforación;*
- j. Perfil estratigráfico de todos los pozos perforados, tengan o no agua; descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición, permeabilidad, almacenaje y rendimiento real del pozo si fuere productivo, y*

Artículo 2.2.3.2.16.11 Supervisión prueba de bombeo. *La prueba de bombeo a que se refiere el punto e) del artículo anterior deberá ser supervisada por un funcionario designado por la Autoridad Ambiental competente.*

Artículo 2.2.3.2.16.12. Efectos del permiso de exploración. *Los permisos de exploración de aguas subterráneas no confieren concesión para el aprovechamiento de las aguas, pero darán prioridad al titular del permiso de exploración para el otorgamiento de la concesión en la forma en las secciones 7,8 y 9 del presente capítulo."*

Que, mediante el **Concepto Técnico No. 0017 del 12 de marzo de 2024**, conceptuó que **NO es viable** otorgar el Permiso de Prospección y Exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción de un pozo profundo para el abastecimiento del sistema de acueducto municipal, en predios de la Finca San José, en Jurisdicción del Municipio de San Onofre, en las coordenadas de origen único, N: 2633964.094 ; W: 4725353,200, predio identificado con cedula catastral No. 707130001000000010027000000000, donde se registra la servidumbre del predio, localizado en las coordenadas geográficas: Latitud 9° 43' 40.5" N, Longitud 75° 30' 15.1", dentro de la plancha topográfica 37-III-D, a escala 1:25.000 del IGAC, correspondientes al SEV 2, al **MUNICIPIO DE SAN ONOFRE**, identificado con Nit No. 892.200.592-3, representado legalmente por su alcaldesa, la señora **MARTHA CECILIA CANTILLO MARTÍNEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 64.522.498 y/o por quien haga sus veces, ya que teniendo en cuenta el prediseño del pozo SEV-2 anexo en el folio No. 43 de este expediente, el perfil no presenta características favorables para la construcción de un pozo de 120 metros de profundidad.



Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de aguas subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° **0159**

(12 ABR 2024)

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

Que, analizado el **Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023**, evaluada la información técnica presentada para las obras de prospección y exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción de un pozo profundo, en predios en la Finca San José, en Jurisdicción del Municipio de San Onofre, analizada la información consignada en la base de datos del SIGAS, en cumplimiento de la Ley 99 de 1993 y el Decreto Único Reglamentario No. 1076 de mayo de 2015 y demás legislación vigente, CARSUCRE en la parte resolutive de la presente providencia, **NEGARÁ** el Permiso de Prospección y Exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción de un pozo profundo, solicitado por el **MUNICIPIO DE SAN ONOFRE**, a través de su representante legal, acogiéndose a lo conceptuado por la Subdirección de Gestión Ambiental en el **Concepto Técnico No. 0017 del 12 de marzo de 2024**.

En mérito de lo expuesto se,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: **NEGAR** el Permiso de Prospección y Exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción de un pozo profundo para el abastecimiento del sistema de acueducto municipal, en predios de la Finca San José, en Jurisdicción del Municipio de San Onofre, en las coordenadas de origen único, N: 2633964.094 ; W: 4725353,200, predio identificado con cedula catastral No. 707130001000000010027000000000, donde se registra la servidumbre del predio, localizado en las coordenadas geográficas: Latitud 9° 43' 40,5" N, Longitud 75° 30' 15.1", dentro de la plancha topográfica 37-III-D, a escala 1:25.000 del IGAC, correspondientes al SEV 2, solicitado por el **MUNICIPIO DE SAN ONOFRE**, identificado con Nit No. 892.200.592-3, representado legalmente por su alcaldesa, la señora **MARTHA CECILIA CANTILLO MARTÍNEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 64.522.498 y/o por quien haga sus veces, mediante el Radicado Interno No. 1782 del 16 de marzo de 2023, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO: Como consecuencia de lo anterior, el **MUNICIPIO DE SAN ONOFRE**, identificado con Nit No. 892.200.592-3, representado legalmente por su alcaldesa, la señora **MARTHA CECILIA CANTILLO MARTÍNEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 64.522.498 y/o por quien haga sus veces, **NO podrá dar inicio** a las actividades para la prospección y exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción de un pozo profundo, correspondiente al SEV 2 en las Coordenadas Origen Único Nacional N: 2633964.094; W: 4725353.200, y Coordenadas geográficas Latitud 9° 43' 40.5" N, Longitud 75° 30' 15.1", de acuerdo a lo considerado.

ARTÍCULO TERCERO: El cumplimiento de la medida de abstención aquí ordenada, será corroborada mediante visita de seguimiento al sitio propuesto, por parte de la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE, para lo cual, una vez



Expediente No. 107 del 9 de mayo de 2023
Permiso/ Prospección y Exploración de aguas subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN No. #
(12 ABR 2024)

0159

“POR LA CUAL SE NIEGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

ejecutoriada la presente resolución, se debe remitir el expediente a dicha dependencia.

ARTÍCULO CUARTO: El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución y en el artículo 2.2.3.2.24.2 del Decreto 1076 de 2015 (artículo 239 del Decreto 1541), dará lugar a iniciar el procedimiento sancionatorio ambiental, de conformidad con la Ley 1333 de julio 21 de 2009.

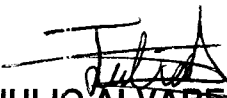
ARTÍCULO QUINTO: Hace parte integral de la presente resolución el Concepto Técnico No. 0017 del 12 de marzo de 2024, rendido por la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUORE.

ARTÍCULO SEXTO: NOTIFÍQUESE de la presente decisión al **MUNICIPIO DE SAN ONOFRE**, identificado con Nit. No. 892.200.592-3, representado legalmente por su alcaldesa, la señora **MARTHA CECILIA CANTILLO MARTÍNEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 64.522.498 y/o por quien haga sus veces, en la Calle 20 No. 19 Plaza Principal del Municipio de San Onofre (Sucre) y al e-mail alcaldia@sanonofre-sucre.gov.co, de conformidad con el artículo 8 de la Ley 2213 de 2022 y el artículo 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Una vez ejecutoriada la presente resolución remítase copia a la Procuraduría Judicial II, Ambiental y Agraria de Sucre.

ARTÍCULO OCTAVO: Contra la presente providencia procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, de conformidad al artículo 76 de la Ley 1437 de 2011 Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


JULIO ALVAREZ MONTH
Director General
CARSUORE

	Nombre	Cargo	Firma
Revisó	Mariana C. Támara Galván	Profesional Especializado	
Aprobó	Laura Benavides González	Secretaría General - CARSUORE	
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.			