

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**Nº - 1319**

**RESOLUCIÓN N°**  
**( 30 DIC 2024 )**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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 el **radicado interno N° 5646 del 16 de agosto de 2024**, la sociedad **ICOAMBIENTAL S.A.S**, identificada con NIT N° 901.323.222 – 3, a través de su representante legal, la señora **DERNA LUZ ZAPATA TUIRAN**, identificada con la cédula de ciudadanía N° 32.824.345, en calidad de apoderada de la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre), presentó solicitud encaminada a obtener permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas, a través de la construcción de un pozo profundo, localizado en un predio denominado como Condominio Boga de la Ciénaga, localizado en la avenida la playa del corregimiento Boca de la Ciénaga, jurisdicción del Municipio de Coveñas (Sucre).

Que, revisada dicha solicitud, se pudo evidenciar que la misma estaba incompleta, toda vez que no se aportó documento que contuviese i) Plan y cronograma de trabajo, ii) Empresa perforadora y equipos a utilizar y iii) Impactos y medidas de mitigación. Razón por la cual, mediante le **Oficio N° 04840 del 29 de agosto de 2024**, se requirió a la empresa solicitante para que remitiera la documentación faltante, con el fin de subsanar la solicitud con radicado inicial N° 5646 del 16 de agosto de 2024.

Que, mediante el radicado **N° 6190 del 03 de septiembre de 2024**, la empresa **ICOAMBIENTAL S.A.S**, identificada con NIT N° 901.323.222 – 3, a través de su representante legal, la señora **DERNA LUZ ZAPATA TUIRAN**, identificada con la cédula de ciudadanía N° 32.824.345, en calidad de apoderada de la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre), remitió la documentación solicitada a través del Oficio N° 04840 del 29 de agosto de 2024.

Que, por lo anterior, dicha solicitud fue liquidada por la Subdirección Administrativa y Financiera de CARSUCRE y su valor fue procurado a través de la factura electrónica **FES2 N° 4276 del 09 de septiembre de 2024**, por valor de **DIEZ MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL PESOS Mcte** (**\$10.968.000,00**), por concepto de evaluación.

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

Nº - 1319

( 3 0 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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, a folio 78 reposa **Recibo de Caja N° 1064 del 11 de septiembre de 2024**, por concepto de evaluación, expedido por el Tesorero Pagador de CARSUCRE.

Que, mediante **Auto N° 1078 del 20 de septiembre de 2024**, se admitió conocimiento de la solicitud con radicado inicial N° 5646 del 16 de agosto de 2024, presentada por la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre), encaminada a obtener permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas, a través de la construcción de un pozo profundo, localizado en un predio denominado como Condominio Boga de la Ciénaga, localizado en la avenida la playa del corregimiento Boca de la Ciénaga, jurisdicción del Municipio de Coveñas (Sucre). Además, de remitió el expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024 a la Subdirección de Gestión Ambiental con el fin de designar al profesional idóneo, de acuerdo al eje temático, para que determinara en lo técnico la viabilidad de otorgar dicho permiso.

Que, en cumplimiento de lo anterior, profesionales adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE, practicaron visita el día 21 de octubre de 2024 y rindieron el **Concepto Técnico N° 0520 del 19 de diciembre de 2024**, en el cual se consignó lo siguiente:

**I. “VISITA DE INSPECCIÓN OCULAR Y TÉCNICA**

*El día 21 de octubre de 2024 se realizó una visita de inspección ocular y técnica, por parte de profesionales adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE, al sitio propuesto para la construcción de un pozo profundo, ubicado en el Condominio Boca de la Ciénaga - Sector Boca de la Ciénaga - Jurisdicción del Municipio de Coveñas -Sucre, con el fin de recopilar información relevante que permita conceptualizar sobre la viabilidad técnica de otorgar un permiso de prospección y exploración de agua subterránea. En la visita de inspección ocular y técnica realizada se pudo evidenciar lo siguientes:*

- *El sitio propuesto se encuentra ubicado en un lote, donde se encontraba anteriormente la cabaña María Angela.*
- *El predio se encuentra al margen derecho de la vía que conduce desde el municipio de Coveñas hacia el municipio de Santiago de Tolú.*
- *En el lugar no se hará aprovechamiento forestal.*

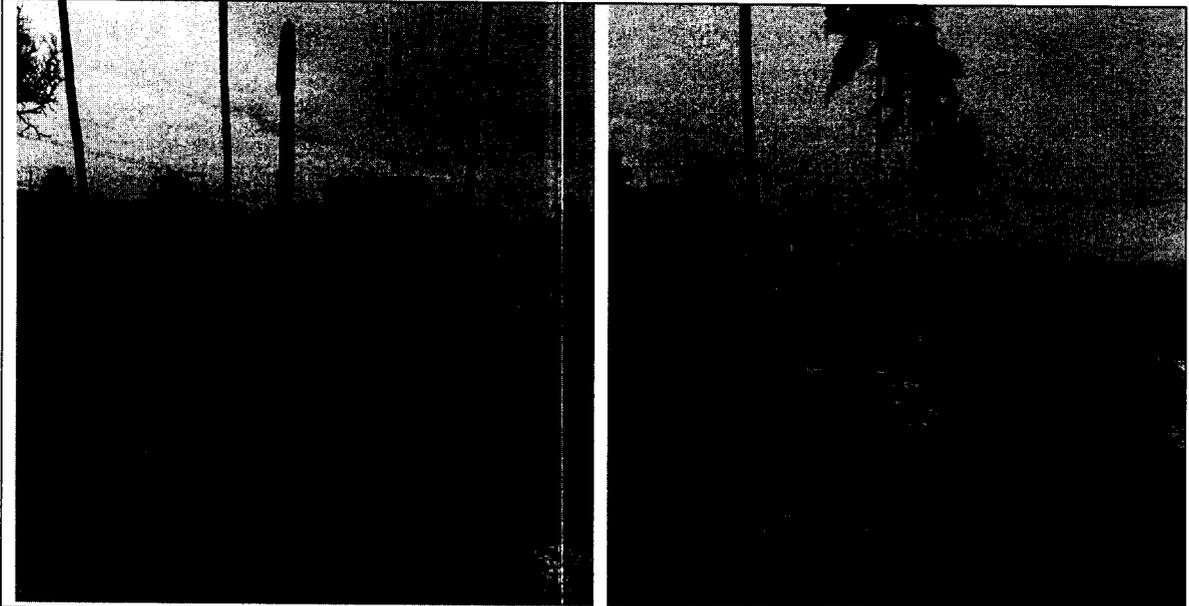
*La visita fue atendida por el señor Erick Vitola Rivera, es la persona que vive actualmente en el predio, la cual no tiene autorizado firmar el acta de visita.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° - 1319  
( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

**II. REGISTRO FOTOGRÁFICO**



**Imagen 1 y 2. Lugar propuesto - Condominio Boca de la Ciénaga - Sector Boca de la Ciénaga - Jurisdicción del Municipio de Coveñas -Sucre. Fuente: CARSUCRE**

**III. DESARROLLO**

Mediante el oficio con radicado interno No. 5646 del 16 de agosto de 2024, el usuario **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, entregó documentos técnicos encaminados a la obtención de un permiso de prospección y exploración de agua subterránea, a través de la perforación y construcción de un pozo profundo para el uso recreacional del Condominio Boca de la Ciénaga. Con base en el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, Decreto 1076 del 2015, se presenta la evaluación de la presente solicitud por parte de la Subdirección de Gestión Ambiental, donde se pueden destacar los siguientes elementos:

**1. GENERALIDADES Y LOCALIZACIÓN**

**1.1. Localización de la zona de estudio**

La zona de estudio se localiza al norte del municipio de Coveñas a 5 km del casco urbano. Se encuentra localizada en la plancha 43-IV-A, Escala 1:25.000 de IGAC. Presenta una topografía donde en las zonas costeras se presentan llanuras con alturas muy cercanas al nivel del mar, al sur se encuentran ondulaciones las cuales muestran una topografía de colinas cuyas alturas están entre 30 y 140 metros sobre el nivel del mar, lo que produce la proliferación de corrientes transitorias de agua. Con una

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° 12-1319

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

precipitación media anual de 1200 mm clasificándose dentro del piso térmico cálido, con una temperatura promedio de 30°C. los SEV se ubicarán así:

Tabla 1. Coordenadas SEVS

Lugar	S.E. V
Condominio Boca de la ciénaga	(1) X: 829070 Y: 1534988
	(2) X: 829128 Y: 1534951

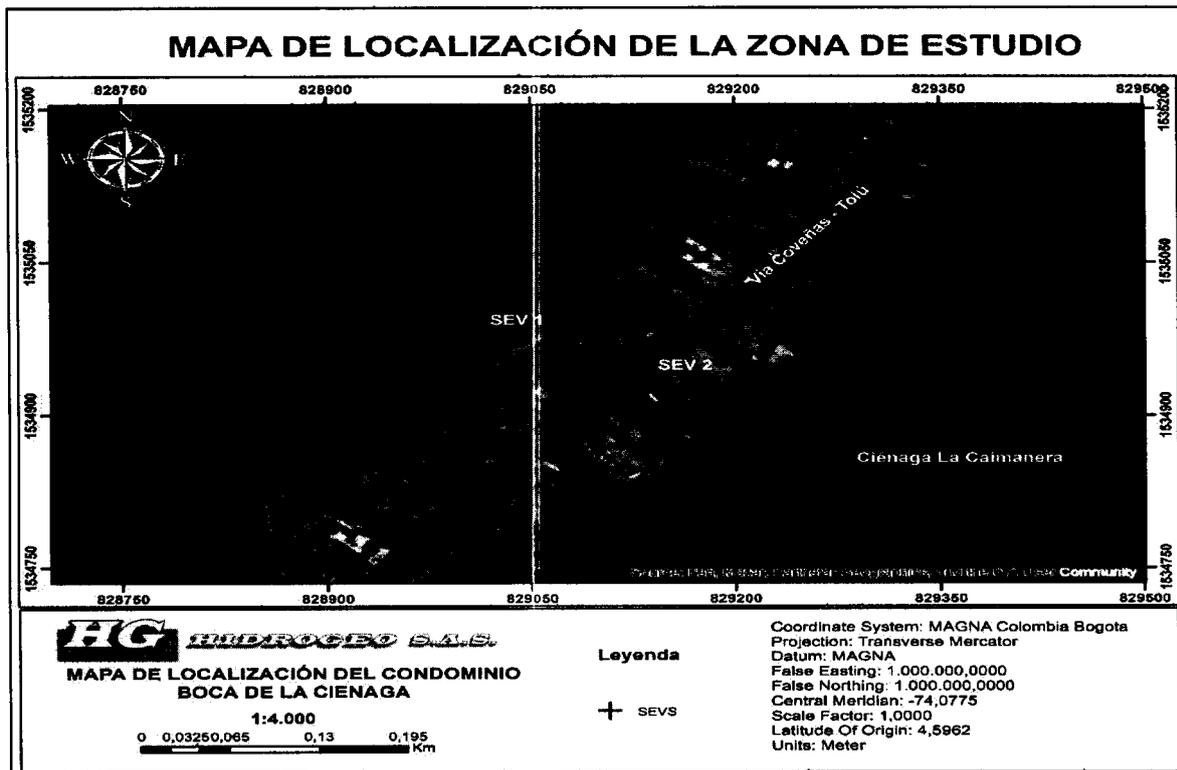


Imagen 3. Mapa de localización de la zona de estudio y sondeos eléctricos verticales  
Fuente: Documento técnico.

1.2. Pozos alrededor de la zona de estudio

Revisado el Sistema de Información para la Gestión de Aguas Subterráneas, SIGAS que tiene CARSUCRE, cerca del punto propuesto para la perforación y construcción de un pozo en el sitio propuesto, sector Boca de la Ciénaga - Jurisdicción del Municipio de Coveñas -Sucre, se pudo establecer que en un radio de 150 metro se encontraron 14 pozos profundos de los cuales 12 se encuentran activos y 2 inactivos

Tabla 2. Relación de pozos cercanos a la zona de estudio

Código del Pozo	X	Y	Propietario Pozo	Profundidad (m)	Diámetro Revestimiento	Distancia	Estado
-----------------	---	---	------------------	-----------------	------------------------	-----------	--------

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

NO - 1319

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° <sup>NO</sup> - 1319  
 ( 30 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

43-IV-A-PP-199	829165	1535077	Gladys Moreno	30	-	132	Activo
43-IV-A-PP-198	829137	1535061	María Cristina Gómez	30	3"	107	Inactivo
43-IV-A-PP-197	829139	1535064	Carmen Cristina Gómez	30	4"	110	Activo
43-IV-A-PP-233	829235	1535040	-	-	3"	149	Activo
43-IV-A-PP-234	829203	1535013	José del Carmen Vitola Pacheco	53	2"	107	Activo
43-IV-A-PP-219	829225	1534988	José Ignacio Sánchez	40	-	117	Inactivo
43-IV-A-PP-200	829157	1534996	José Ignacio Durán	40	-	60	Activo
43-IV-A-PP-235	829104	1534936	Elkin de Jesús Alviz Castilla	42	2"	22	Activo
43-IV-A-PP-266	828313	1534189	Walter Mejía	30	3"	56	Activo
43-IV-A-PP-221	829038	1534960	Arcebio Garcés	-	2"	74	Activo
43-IV-A-PP-222	829038	1534941	Dino Gutiérrez	-	2"	76	Activo
43-IV-A-PP-202	829012	1534928	Diego Betancourt	-	-	104	Activo
43-IV-A-PP-223	828999	1534905	María Patricia Cano Gaviria	-	3"	124	Activo
43-IV-A-PP-201	829023	1534873	Arquímedes Flórez	60	3"	122	Activo

**Fuente:** Información tomada de SIGAS, CARSUCRE.



## CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 3 0 DIC 2024 )

### “POR LA CUAL SE OTORGA 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”

*Imagen 4. Radio de influencia de 2 km alrededor del sitio propuesto. Fuente: Google Earth Pro 2023.*

## 2. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

### 2.1. Geología

*En el área de estudio se encuentra con una cobertura de sedimentos de origen aluvial representada por depósitos Cuaternarios provenientes de los Montes de María o Serranía de San Jacinto, además de depósitos de manglar y mareales en la zona litoral.*

*Regionalmente se aprecian tres estructuras que condicionan la denostación en algunos valles aluviales y el espesor de las formaciones geológicas, así como su continuidad:*

- *Anticlinorio de San Antonio: se encuentra al occidente de la zona litoral del golfo de Morrosquillo hasta el Norte de María La Baja, e incluye el flanco oriental del Anticlinal de San Antero, el sinclinal de Aserradero y otras estructuras menores.*
- *Falla Inferida de Correa: limitado al oriente por el anticlinorio de San Jacinto, mientras que su límite occidental está dado por el anticlinorio de San Antonio. Topográficamente se presenta como una zona plana siendo su parte más baja la situada en el Golfo de Morrosquillo. Comprende el Sinclinal de Tolviejo y estructuras anexas.*
- *Falla María La Baja*
- *Anticlinorio de San Jacinto: es el rasgo estructural más importante del área de estudio y constituye la zona montañosa. Abarca numerosas estructuras con anticlinales estrechos. El anticlinorio empieza a manifestarse como tal al norte de la carretera entre San Andrés y Lórica con una dirección NNE-S-SW y su culminación se considera en el cerro de Maco donde empieza a perder altura hasta desaparecer en el Canal del Dique al Oeste de Calamar. Dentro de las estructuras más importantes del sistema se encuentran el Anticlinal de Tolviejo los anticlinales de Sahagún, Corozal, Cerro de Pita y Loma del Viento.*

### 2.2. Geología regional

*El marco geológico regional de gran parte de la Cuenca Caribe no puede estudiarse sin entender la evolución geológica de la esquina noroccidental de Suramérica y su relación con el origen de la Placa Caribe. La interacción entre las placas tectónicas Nazca, Caribe, Cocos y Suramérica, han moldeado durante el tiempo geológico, la actual configuración de la esquina nor-occidental de Suramérica. Aproximadamente a finales del Mesozoico se configuran dos estilos de márgenes continentales en el noroeste de Suramérica. Hacia el oeste se desarrolló un margen activo sobre el actual Océano Pacífico y ocurrió una colisión entre Suramérica y el límite este de la actual Placa Caribe.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° **NOE-1319**  
( 30 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*en el Cretácico tardío - Paleoceno, que resultó en el acrecimiento de lo que ahora es parte de la Cordillera Occidental de Colombia.*

*Por otro lado, hacia el norte de Suramérica se desarrolló un margen pasivo, que se ha relacionado con la extensión del Mesozoico entre Norteamérica y Suramérica y, por ende, al desarrollo de una cuenca oceánica proto-Caribe. Desde el Cretácico tardío hasta el Neógeno temprano, la Placa Pacífica comienza un movimiento continuo hacia el noreste a lo largo de una zona de fallas de orientación NE-SW. De esta manera se lleva a cabo el emplazamiento de la Cordillera Occidental y el basamento de la Cuenca Caribe (terrenos de Sinú - San Jacinto) a lo largo de fallas transcurrentes.*

*La oblicuidad del movimiento de las placas corresponde con una deformación de tipo transgresivo y de carácter de desplazamiento dextral. La deformación Neógeno de la cuenca Caribe y su contacto al este con dominios de corteza continental (Valle Inferior del Magdalena) es más una compleja y difusa zona de límite entre placas que un límite de placas bien definido. Como resultado de esta evolución, la zona se encuentra enmarcada dentro de los denominados terrenos de San Jorge y San Jacinto, limitados entre sí por el fallamiento de Romeral (INGEOMINAS. 1986), el cual sirve como límite de los dos elementos geotectónicos. El primero ubicado al oriente, que se configura como una región estable de plataforma, y suprayace una corteza continental no plegada, y el segundo al occidente, constituye una región inestable o geosinclinal que suprayace una corteza oceánica y que lo conforman el cinturón de San Jacinto y el cinturón del Sinú.*

*El cinturón de San Jacinto el cual abarca gran parte del área de estudio se manifiesta en una composición lítica en la mayoría de las arenitas, estructuralmente está conformado por los anticlinorios de San Jerónimo, San Jacinto Sur y Luruaco, este último localizado fuera del departamento de Córdoba. Aunque estructuralmente los*

*anticlinorios de San Jerónimo y San Jacinto Sur son similares, litológicamente presentan ciertas diferencias ya que en el primero afloran unidades más antiguas que constituyen el basamento de la cuenca del Terciario en el Caribe Colombiano. Litológicamente este anticlinorio está constituido por rocas pelágicas del Cretácico superior, con algunas intercalaciones de flujos basálticos a veces asociados con intrusivos máficos ultramáficos. Sobre estas capas cretácicas se encuentra una secuencia de turbiditas del Terciario inferior, Formación La Tampa, y las formaciones Ciénaga de Oro, El Carmen, Cerrito, Grupo Sincelejo y Betulia del Paleógeno superior - Neógeno.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

1319

( 3 0 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

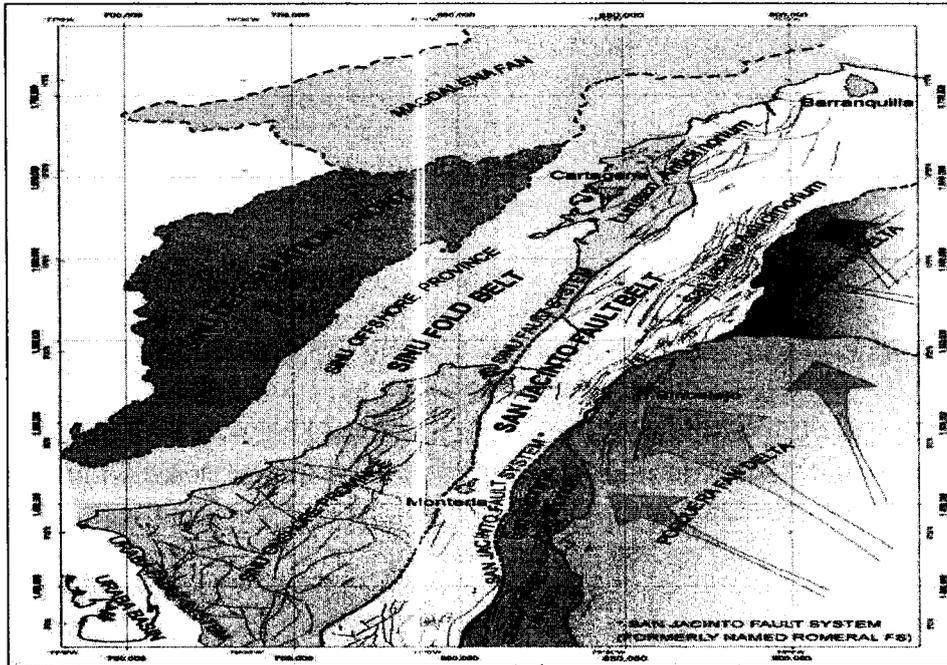


Imagen 5. Mapa geotectónico del NW. Colombiano (INGEOMINAS).

Fuente: Informe técnico.

### 2.3. Geología local

#### Depósitos de sustrato de Manglar (Qmm)

Los depósitos de sustrato de manglar se presentan en los alrededores de la desembocadura del río Sinú, y bordean gran parte de las ciénagas presentes en la bahía de Cispatá y también en la parte oriental del área, en la ciénaga de La Caimanera. Están constituidos esencialmente por lodos y arenas con abundante materia orgánica, y constituyen sustratos aptos para el desarrollo de manglares.

#### Depósitos de llanura marino aluvial (Qma)

Los depósitos de llanura marino aluvial constituyen la llanura costera del golfo de Morrosquillo, al oriente del área; conforman una zona de extensas planicies ligeramente onduladas, producto en parte de la acumulación de sedimentos transportados por los arroyos que drenan sus aguas del flanco occidental de los Montes de María, interdigitados con depósitos marinos producto de las variaciones de la línea de costa en el tiempo. Con base en información geofísica, su espesor puede variar entre 10 y 100 metros, y los mayores espesores son los asociados a paleocauces. El paleocauce del antiguo arroyo Pechelín, al suroriente de Tolú, alcanza un espesor de 60 metros, y en el localizado en los alrededores de Puerto Viejo, que drena hacia el sur del golfo en la Ciénaga de La Caimanera, el espesor de los sedimentos es de 100 metros (INSFOPALTNO, 1981).

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

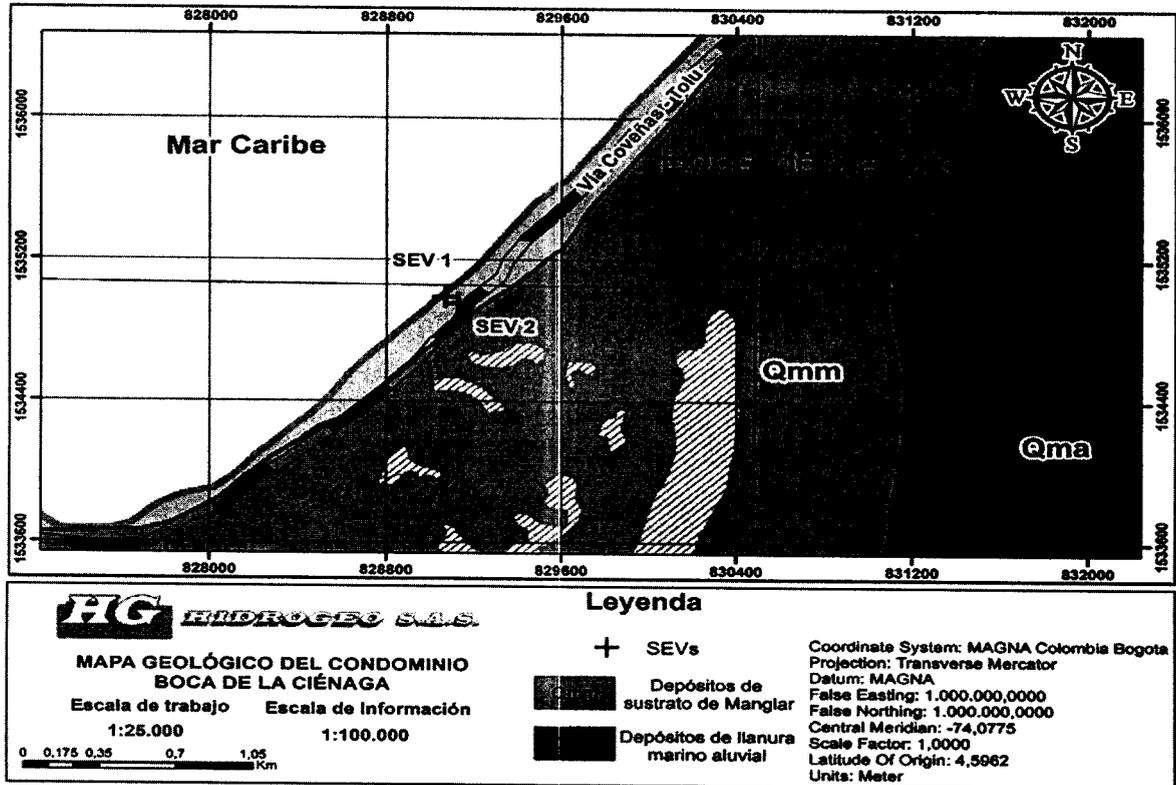
N° - 1319

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 3 0 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

**MAPA GEOLÓGICO DE LA ZONA DE ESTUDIO**



*Imagen 6. Mapa Geológico*

*Fuente: Informe técnico.*

**2.4. Características hidrogeológicas de los sedimentos**

El cuerpo natural que actúa como almacenador de agua en la región está constituido por los sedimentos fluvio-lacustres o depósitos de llanura marino aluvial (Qma) tipo arenas y gravas intercalados con arcillas plásticas, de espesor variable y con profundidades mayores de 30 metros, según los sondeos realizados y que cubren toda la zona de estudio, considerados el acuífero más importante de la zona.

Estos sedimentos dan origen a un acuífero poroso, costero intergranular multicapa semiconfinado a confinado. Presenta porosidad primaria, cuya fuente de recarga son las aguas lluvias y las fuentes superficiales que cortan en las partes cercanas a la serranía los afloramientos de arenas, su límite en profundidad lo constituyen capas de arcillolitas de la Formación San Cayetano. Está saturado con agua de buena calidad, dureza baja y considerada potable para el consumo humano.

Este acuífero puede ser explotado mediante pozos profundos (70 a 100 metros), en el sector Norte - Tolú son explotados las primeras capas de arenas por pozos construidos

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

30 DIC 2024

N° - 1319

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*rudimentariamente a una profundidad de 20-30 metros, el acuífero es explotado realmente solo por los pozos construidos por el Municipio de Tolú. En general los pozos perforados sobre esta unidad y con profundidades mayores de 50 m y espesor neto de acuífero (capas de arena y gravas) de 27 mts, dan producciones entre 8-12 l/seg.*

*El contacto del aluvial con las arenas en los cauces bajos, presenta buenas condiciones de almacenamiento, lo que aseguraría un área de recarga considerable, aunque se debe tener presente que también serviría en un futuro como eventuales zonas de contaminación sino se les protege. La red de drenaje dentro de la zona de estudio se circunscribe prácticamente a la Ciénaga de la Caimanera y corrientes afluentes.*

### **3. GEOELÉCTRICA**

#### **3.1. Generalidades y métodos de prospección**

*La geoelectrica es uno de los métodos geofísicos de mayor uso en la exploración de aguas subterráneas. Se utiliza como método indirecto para conocer la litología del subsuelo, diferenciando entre las capas permeables e impermeables el espesor de cada una, proporcionando además información sobre la salinidad del agua de saturación y como consecuencia su carácter acuífero.*

#### **3.2. Base del método**

*Cuando se aplica corriente por conducción en el suelo a través de electrodos, cualquier variación en conductividad en el subsuelo altera el flujo de corriente dentro de éste y éste a su turno afecta la distribución del potencial eléctrico. El grado al cual el potencial en superficie es afectado depende del tamaño, localización, localización, forma y conductividad del material que conforma la sección investigada a partir de las medidas de potencial hechas en superficie.*

*La práctica usual es inyectar corriente al subsuelo por medio de dos electrodos y medir la diferencia de potencial entre un segundo par colocado en línea entre los primeros. A partir de los valores de diferencia de potencial, la corriente aplicada y también la separación de electrodos, una cantidad denominada “Resistividad Aparente” puede calcularse.*

*En un suelo homogéneo ésta corresponde a la verdadera resistividad y usualmente representa un promedio establecido de las resistividades de todas las formaciones a través de las cuales la corriente pasa. Es la variación de esta resistividad aparente con el cambio en la posición o espaciamiento de los electrodos, la que indica información acerca de las variaciones en la estratificación del subsuelo.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°  
( 3 0 DIC 2024 )

N° - 1319

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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 del sondeo se interpretan con la ayuda de modelos matemáticos o curvas patrones, la cual es representada en un diagrama bilogarítmico en donde se deduce la resistividad (Ohm-mt) y la profundidad (Espesor-mt) de las diferentes capas que conforman el subsuelo.*

### 3.3. Equipos

*Generalmente un equipo de resistividad eléctrica consta de los siguientes elementos:*

- *Una Unidad de potencia con miliamperímetro, convertidor y elevador de voltaje.*
- *Unidad de medida con Milivoltímetro y sistema de compensación de potencial espontáneo natural.*
- *Fuente de energía que usualmente es una batería de 12 V y 60 A.*
- *Electrodos de corriente con carretes de 500 mt y potencial con sus respectivos carreteles de 100 m.*

*Para la toma de datos de resistividad se utilizó un equipo de geofísica marca CHONGQING MECHANICAL & ELECTRICAL EQUIPMENT CO, LTD cuyas características se detallan a continuación:*

- *Equipo WDDS 2 Digital Res Meter*
- *Corriente: hasta 3500 mA*
- *Voltaje: hasta 1000V pico a pico*
- *Potencia: 350W*



**Imagen 7. Equipos de geofísica WDDS 2 Digital Res Meter**

**Fuente: Informe técnico.**

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

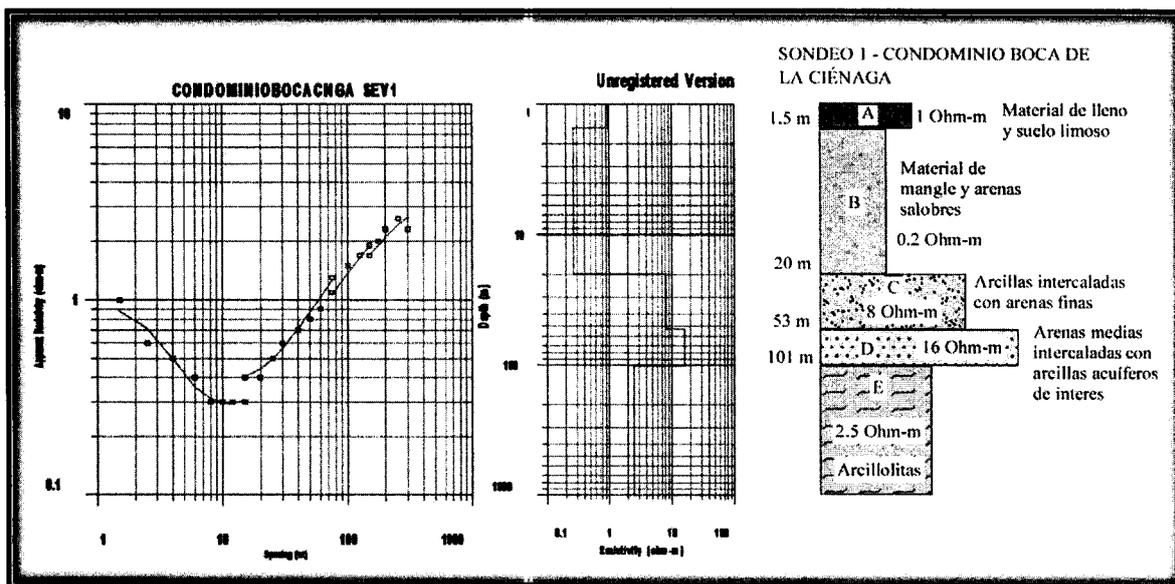
**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**  
**( 30 DIC 2024 )**

**N° - 1319**

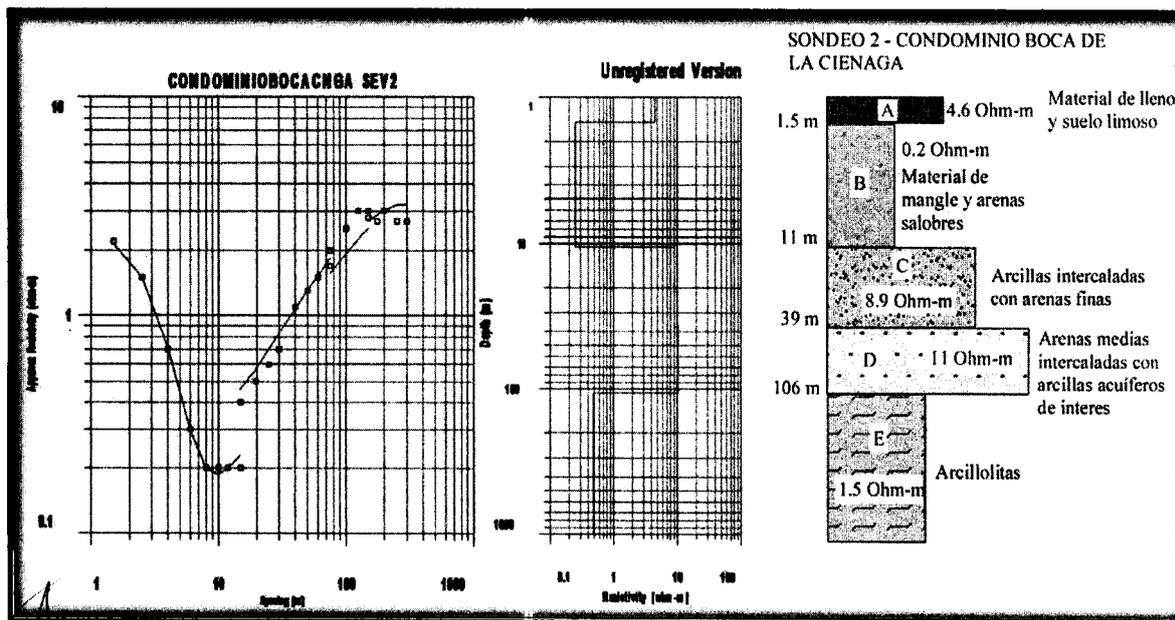
**“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, A TRAVÉS DE LA PERFORACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”**

**3.4. Interpretación de los sondeos eléctricos verticales (SEV)**

La interpretación de los S.E.V se hizo con la ayuda del programa REXISP, donde se trata de asociar a los valores de resistividad una capa geoelectrica, siendo importante en esta etapa la cartografía y la fotogeología realizada al área. Los valores de resistividad de las capas más profundas se ven influenciados por las capas más superficiales.



**Imagen 8. Correlación litológica e interpretación de SEV 01.**  
**Fuente: Informe técnico.**



**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*Imagen 9. Correlación litológica e interpretación de SEV 02.  
 Fuente: Informe técnico.*

**Tabla 3. Valores de resistividad.**

S.E.V.	CAPA	RESISTIVIDAD	PROF	CARÁCTER HIDROGEOLÓGICO
1	A	1	1.5	Material de lleno y suelo limos
2		4.6	1.5	
1	B	0.2	20	Material de mangle y arenas salobres
2		0.2	11	
1	C	8	53	Arcillas intercaladas con arenas finas
2		8.9	39	
1	D	16	101	Arenas medias a gruesas intercaladas con arcillas acuífero de interés
2		11	106	
1	E	2.5	IND	Arcillolitas
2		1.5	IND	

**Fuente: Informe Técnico.**

**3.5. Corte geoelectrico**

*El objetivo principal de la interpretación geoelectrica es la elaboración de los diferentes cortes geoelectricos, donde se relacionan los valores de resistividad con las capas geológicas que afloran en la zona de estudio.*

*En el corte se aprecia todo el desarrollo de los depósitos de sustrato de manglar y marino aluviales, donde se puede encontrar en superficie por debajo del sev 1 y 2 una capa de material de lleno y suelo limoso (Capa A) con un espesor de 1.5 metros y con resistividades entre 1 a 4.6 Ohm-mt. De igual forma en profundidad se ubica una capa de material de mangle y arenas salobres (Capa B) con un espesor entre 11 a 20 metros y una resistividad baja de 0.2 Ohm-mt. En profundidad por debajo del sustrato de manglar se encuentra una capa de arcillas confinantes intercaladas con arenas finas (Capa C) que alcanza una profundidad entre los 39 a 53 metros, con resistividades de 8 a 8.9 Ohm-mt. Seguido en profundidad se ubica una capa de arenas medias intercaladas con arcillas, las cuales dan origen a nuestro acuífero de interés (Capa D) con resistividades medias entre 11 a 16 Ohm-mt y profundidades entre los 101 a 106 metros.*

*Nuestro basamento geoelectrico está constituido por una capa de arcillolitas (Capa E) pertenecientes a la Formación Porquero, con resistividades bajas entre 1.5 a 2.5 Ohmmt.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

Nº - 1319

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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 acuerdo con los resultados de la geoelectrónica se puede pensar en la construcción de un pozo en cercanías del sev 2 a una profundidad de 102 metros con filtros ubicado por debajo de los 50 metros y sellar con cemento los primeros 50 metros para evitar contaminación con aguas salobres superficiales.

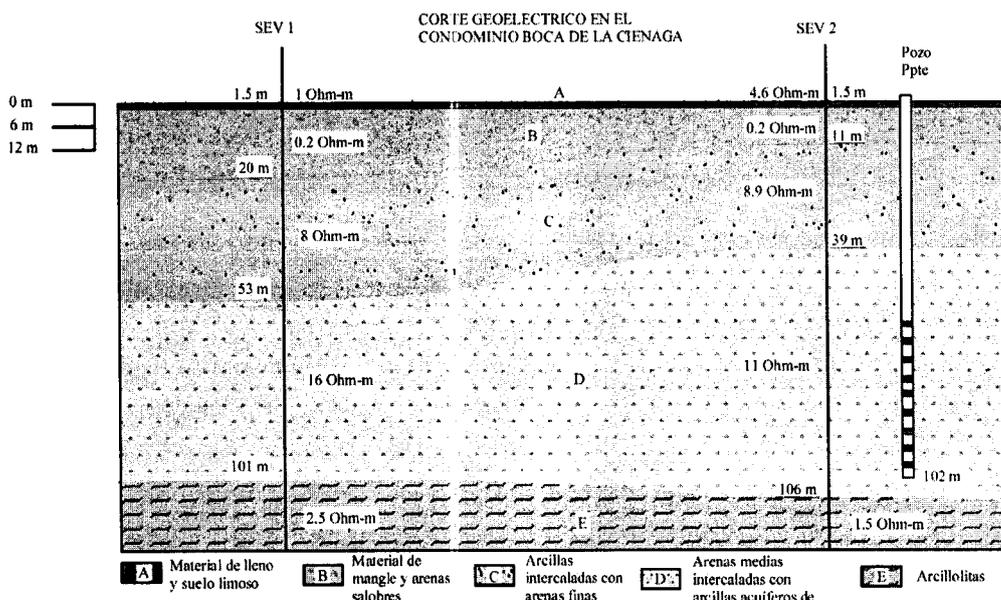


Imagen 10. Corte Geoelectrónico.

Fuente: Informe Técnico.

### 3.6. Conclusiones y recomendaciones del estudio

- En los alrededores del condominio Bocas de la ciénaga, afloran depósitos de sustratos de manglar y de llanura marino aluvial.
- De acuerdo con las resistividades encontradas y las granulometrías presentes, se podría encontrar un acuífero profundo multicapa, de porosidad intergranular, semiconfinado a confinado. Este acuífero se encuentra dentro de la capa geoelectrónica D, puede ser explotado a través de pozos con profundidades entre 80 y 100 metros. Las mejores condiciones para perforar un pozo exploratorio culminando con la construcción de un pozo profundo para el condominio se da cerca al sev 2 a 102 metros y atravesando las capas A, B, C y penetrando en la más importante D. Dentro de las actividades que se deben tener en cuenta se tiene:

- Pozo exploratorio en 6" hasta 102 metros.
- Toma de registros eléctricos de resistividad y S.P. para determinar la ubicación y cantidad exacta de los filtros.
- Ampliación en 12" hasta 100 m.

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

- Prueba de aforo a pozo abierto, para tener un estimativo del caudal y la calidad del agua, de acuerdo a los resultados se continua con las siguientes actividades:
- Emplear unos 21 m de filtros de acuerdo a la granulometría del depósito y tamaño de la gravilla. Sellar los primeros 50 metros con cemento hidráulico para evitar contaminación por aguas salobres.
- Lavar el pozo mediante sistema combinado de pistón y yetting, buscando con esto un mayor ajuste del empaque de gravilla.
- Una vez lavado y desarrollado el pozo, se puede aforar con compresor, para conocer realmente el caudal óptimo de explotación, las características de la bomba y la profundidad adecuada de colocación.

**3.7. Prediseño del pozo Condominio Boca de la Ciénaga**

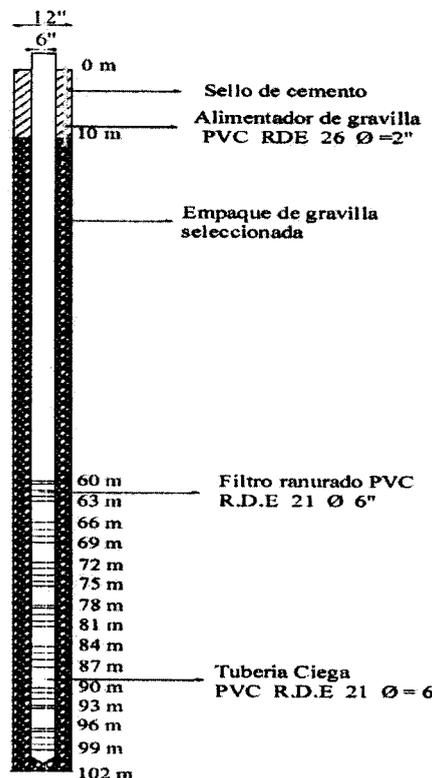


Imagen 11. Prediseño del pozo.  
Fuente: Informe Técnico

**4. CRONOGRAMA Y PLAN DE TRABAJO**

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**  
 ( 3 0 DIC 2024. )

**N° - 1319**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

En el siguiente apartado se relaciona a nivel general las actividades que se van a desarrollar para la construcción de pozo, en un periodo de tres meses, detallando para cada semana el cumplimiento de cada una de estas, acorde a los proyectado.

- 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.
- Diseño técnico del pozo.
- Ampliación de la perforación.
- Limpieza, desarrollo y desinfección del pozo.
- Construcción del sello sanitario y la base del pozo.
- Prueba de bombeo a caudal constante, 24 horas.
- Análisis fisicoquímico y bacteriológico del agua.
- Informe final.

**Tabla 4. Cronograma de ejecución del proyecto**

ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3			
	SEMANA											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Transporte de maquinaria y del equipo de perforación.												
Adecuación del sitio, construcción de piscinas para lodos y campamento.												
Perforación exploratoria												
Toma de registros eléctricos.												
Diseño técnico del pozo.												
Ampliación de la perforación.												
Limpieza, desarrollo y desinfección del pozo.												
Construcción del sello sanitario y la base del pozo.												
Prueba de bombeo a caudal constante, 24 horas.												
Análisis fisicoquímico y bacteriológico del agua.												
Informe final.												

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**  
**( 3 0 DIC 2024 )**

**N° - 1319**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

**5. CARACTERÍSTICAS DE CONSTRUCCIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

**5.1. Adecuación del sitio**

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

**5.2. Perforación exploratoria**

*La perforación exploratoria se realizará hasta una profundidad de 90 metros, de acuerdo a los resultados de la esta actividad y al registro eléctrico, el pozo será entubado con tubería de acero al carbón Schedule 40, en diámetros sugeridos por el diseño del pozo. 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/m<sup>3</sup> 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 revolver.*

**5.3. Registro eléctrico**

*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:*

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

- 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.

**5.4. Perforación de 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 12 1/2".

**5.5. Construcción del pozo**

La construcción del pozo comprende las siguientes actividades:

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.

**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 relleno 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 CAR SUCRE, 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.

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

N° - 1319

( 30 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*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 se tomará una muestra de agua para hacerle un análisis fisicoquímico 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 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, formaletas, 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.*

*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.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**Nº - 1319**

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

**( 30 DIC 2024. )**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*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.*

**5.6. Medidas de manejo ambiental**

*En la siguiente tabla se anexan las actividades a desarrollar los posibles impactos y las medidas propuestas para prevenir o mitigar las afectaciones ambientales que se puedan ocasionar.*

<b>Actividad</b>	<b>Localización y replanteo</b>
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Modificación del hábitat de la fauna silvestre.</i></li> <li>• <i>Generación de residuos sólidos (restos de poda, basuras, etc).</i></li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vegetación</i></li> <li>• <i>Paisaje</i></li> </ul>
<b>Medidas</b>	
<i>Encerramiento de la obra con lona de color verde.</i>	

<b>Actividad</b>	<b>Adecuación del sitio Descapote y nivelación</b>
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generación de sedimentos.</i></li> <li>• <i>Exposición del suelo a la intemperie (Erosión).</i></li> <li>• <i>Producción de material particulado.</i></li> <li>• <i>Conformación de zonas inestables (huecos, zanjas, etc).</i></li> <li>• <i>Cambios en el drenaje natural.</i></li> <li>• <i>Movimientos de tierra</i></li> <li>• <i>Generación de ruido y material particulado</i></li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Vegetación</i></li> <li>• <i>Suelo</i></li> <li>• <i>Aire</i></li> <li>• <i>Paisaje</i></li> <li>• <i>Agua</i></li> </ul>

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° – 1319**  
( 3 0 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

**Medidas**

*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° ó 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 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).*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°** **NO-1319**  
*( 30 DIC 2024 )*

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*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 llegan 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.*

<b>Actividad</b>	Construcción de bases, anclajes y piscinas
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios en el drenaje natural</li> <li>• Generación de sedimentos</li> <li>• Exposición del suelo a la intemperie Conformación de zonas de riesgo Generación de ruido y material particulado</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vegetación</li> <li>• Suelo</li> <li>• Aire</li> <li>• Paisaje</li> <li>• Agua</li> </ul>
<b>Medidas</b>	
<p><i>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° ó 45°. Por lo menos deben colocarse dos líneas de cinta en todo el perímetro demarcado.</i></p>	

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° **NO - 1319**  
( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*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.*

*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.*

*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.*

*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 llegan 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.*

*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.*

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 30 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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 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 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.*

<b>Actividad</b>	Transporte de maquinaria de perforación y demás accesorios y herramientas hasta el sitio de la obra
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del tráfico vehicular.</li> <li>• Generación de material particulado y ruido ambiental</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aire</li> <li>• Social</li> </ul>

**Medidas**

*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.*

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

**( 30 DIC 2024 )**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*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.*

<b>Actividad</b>	<i>Construcción de antepozo perforación exploratoria y ampliación</i>
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Generación de sedimentos</i></li> <li>• <i>Cambios de drenaje natural</i></li> <li>• <i>Producción de polvo</i></li> <li>• <i>Conformación de zonas inestables y de riesgos (huecos, zanjas, etc)</i></li> <li>• <i>Generación de lodos</i></li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Suelo</i></li> <li>• <i>Aire</i></li> <li>• <i>Paisaje</i></li> </ul>

**Medidas**

*Por ningún motivo se dispondrá material de las excavaciones en cercanías de obras de drenaje o sobre escorrentías que llegan 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.*

*Los lodos de perforación se recogerán y se depositarán en el relleno sanitario más cercano. 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.*

*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.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° - 1319**

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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 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 el aumento del material particulado, se realizará la humectación de pilas de agregados finos y pétreos, así como de los suelos que sean desnudados.*

<b>Actividad</b>	Alistamiento de la tubería de revestimiento, entubado y engavillado
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación de elementos artificiales que alteran las condiciones naturales del paisaje</li> <li>• Generación de residuos sólidos (tubos, restos de gravilla, sedimentos, etc)</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suelo Paisaje</li> <li>• Paisaje</li> </ul>
<b>Medidas</b>	
<p><i>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.</i></p> <p><i>Disposición final ambientalmente adecuada de los residuos sólidos generados en la obra.</i></p>	

<b>Actividad</b>	Lavado del pozo
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escorrentía de aguas producto del lavado del pozo con sedimentos</li> <li>• Derrame de aditivos dispersantes</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	-
<b>Medidas</b>	
<p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Se colocará desarenadores antes de la entrega a las fuentes superficiales, para sedimentar por gravedad arena y partículas de mayor tamaño. Cuando las partículas</i></p>	

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

**N° - 1319**

( 3 0 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*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.*

<b>Actividad</b>	Prueba de bombeo
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descarga de agua</li> <li>• Generación de ruido</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Suelo</li> </ul>
<b>Medidas</b>	
<p><i>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.</i></p>	
<b>Actividad</b>	Operación de maquinaria y equipo
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de material particulado</li> <li>• Emisión de ruido</li> <li>• Generación de vibraciones</li> <li>• Emisión de gases</li> <li>• Derrame de combustible, aceite y lubricantes</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Suelo</li> </ul>
<b>Medidas</b>	
<p><i>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.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>La maquinaria utilizada será sometida periódicamente a mantenimientos preventivos.</i></p> <p><i>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.</i></p>	

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

**NO - 1319**

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*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 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.*

<b>Actividad</b>	Mantenimiento de maquinarias y equipos
<b>Impacto ambiental</b>	• Descarga de combustible, aceites, grasas y lubricantes
<b>Posible componente ambiental</b>	• Agua

**Medidas**

*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 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.*

*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.*

*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.*

<b>Actividad</b>	Desmovilización y adecuación del área
<b>Impacto ambiental</b>	• Emisión de material particulado y ruido
<b>Posible componente ambiental</b>	• Aire

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

**N° - 1319**

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

<b>Medidas</b>	
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	

<b>Actividad</b>	Explotación de recurso hídrico subterráneo
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captación de agua subterránea</li> <li>• Mitigar las necesidades de abastecimiento de agua potable</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agua</li> <li>• Socioeconómico</li> </ul>

<b>Medidas</b>	
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.	

<b>Actividad</b>	Contratación de personal
<b>Impacto ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleo directo e indirecto</li> </ul>
<b>Posible componente ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Social</li> </ul>

<b>Medidas</b>	
Afiiliar 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.	

**6. EMPRESA PERFORADORA**

Este proceso está en etapa precontractual razón por la que aún no se tiene seleccionada a la empresa contratista que desarrollara el proyecto.

**6.1. Equipo que se va a usar en la perforación**

Este proceso está en etapa precontractual razón por la que aún no se tiene seleccionada a la empresa contratista que desarrollara el proyecto, ni del equipo que se va a utilizar para las etapas de perforación y ampliación del pozo.

**6.2. Sistema de perforación a emplear**

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°  
( 30 DIC 2024 )**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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 perforación se realiza únicamente por la rotación de un elemento cortante sobre el que se ejerce un empuje. Para este método se pueden utilizar brocas tipo tricono o especiales. El tipo de broca dependerá de la dureza de la roca a perforar. En condiciones óptimas se utiliza aire como fluido de limpieza, pero en circunstancias complejas se puede utilizar espuma o lodos. Este cambio de tecnología generó nuevas prácticas, como por ejemplo el empleo de la circulación de fluidos para la limpieza del hueco, el desarrollo de trépanos de conos, etc., lo que permitió grandes avances reduciendo tiempos de perforación, los costos y alcanzar mayores profundidades. Tomado de hidro ambiente (2020).*

**Pro:** Funciona para rocas blandas y rocas duras, es un proceso de avance rápido.

**Contras:** Requiere capacitación y tecnificación de la empresa que lo utiliza, debido a que involucra la limpieza y desarrollo adecuado del pozo.

**IV. CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

1. A través de los Oficios con radicado de CARSUCRE No. 5646 del 16 de agosto de 2024 y No. 6190 de 03 de septiembre de 2024, la señora **DERNA LUZ ZAPATA TUIRAN**, en calidad de apoderada de la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, presenta a CARSUCRE la información con la cual se procede a conceptuar sobre el permiso de Prospección y Exploración.
2. Que el día 21 de octubre de 2024 contratistas adscritos a la Subdirección de Gestión Ambiental – SGA, realizaron visita técnica, al sitio propuesto donde se solicita el permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas a través de la perforación y construcción de un pozo profundo.
3. Que la Corporación Autónoma Regional de Sucre, dentro de sus bases de datos, registra información técnica de pozos en la zona.
4. Según el estudio Geoeléctrico presentado en la solicitud por la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, en el área donde se proyecta hacer la prospección y exploración está constituido:

**Depósitos de sustrato de Manglar (Qmm)**

*Los depósitos de sustrato de manglar se presentan en los alrededores de la desembocadura del río Sinú, y bordean gran parte de las ciénagas presentes en la bahía de Cispatá y también en la parte oriental del área, en la ciénaga de La Caimanera. Están constituidos esencialmente por lodos y arenas con abundante materia orgánica y constituyen sustratos aptos para el desarrollo de manglares.*

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° **1319**  
( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

**Depósitos de llanura marino aluvial (Qma)**

Los depósitos de llanura marino aluvial constituyen la llanura costera del golfo de Morrosquillo, al oriente del área; conforman una zona de extensas planicies ligeramente onduladas, producto en parte de la acumulación de sedimentos transportados por los arroyos que drenan sus aguas del flanco occidental de los Montes de María, interdigitados con depósitos marinos producto de las variaciones de la línea de costa en el tiempo. Con base en información geofísica, su espesor puede variar entre 10 y 100 metros, y los mayores espesores son los asociados a paleocauces. El paleocauce del antiguo arroyo Pechelín, al suroriente de Tolú, alcanza un espesor de 60 metros, y en el localizado en los alrededores de Puerto Viejo, que drena hacia el sur del golfo en la Ciénaga de La Caimanera, el espesor de los sedimentos es de 100 metros (INSFOPALTNO, 1981).

5. De acuerdo con las resistividades encontradas y las granulometrías presentes, se podría encontrar un acuífero profundo multicapa, de porosidad intergranular, semiconfinado a confinado. Este acuífero se encuentra dentro de la capa geoelectrónica D, puede ser explotado a través de pozos con profundidades entre 80 y 100 metros. Las mejores condiciones para perforar un pozo exploratorio culminando con la construcción de un pozo profundo para el condominio se da cerca al sev 2 a 102 metros y atravesando las capas A, B, C y penetrando en la más importante D.
6. Que las actividades que plantean, para llevar a cabo la perforación exploratoria y construcción del pozo, ocasionarán efectos negativos sobre los recursos naturales renovables que allí se encuentran y sobre el medio ambiente, por lo que deben tomar todas las acciones pertinentes”.

**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.”

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°  
( 30 DIC 2024 )

N° - 1319

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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 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.*
- 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”*

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° **NO - 1319**

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

*subterráneas con miras a su posterior aprovechamiento, tanto en terrenos de propiedad privada como en baldíos, requiere permiso de la Autoridad Ambiental competente.*

**Artículo 2.2.3.2.1.6.9. 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 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.

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 30 DIC 2024 )

N° - 1319

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

- 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.”*

**CONSIDERACIONES DEL DESPACHO**

Que, mediante el **Concepto Técnico N° 0520 del 19 de diciembre de 2024**, se conceptuó que era **técnicamente viable** otorgar Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas, a través de la perforación y construcción de un pozo profundo, para el abastecimiento del Condominio Boca de la Ciénaga - Sector Boca de la Ciénaga - Jurisdicción del Municipio de Coveñas -Sucre, en las coordenadas de origen único, **NORTE: 2601116.787 m; ESTE: 4710928.468 m**, predio identificado con código catastral No. 702210102000000060031000000000, ubicado dentro de la plancha 43-IV-A, Escala 1:25.000 de IGAC, correspondiente al SEV 2, a favor de la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces.

Que, analizado el **Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024**, 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, analizada la información consignada en la base de datos del SIGAS, en cumplimiento de la Ley 99 de 1993 y el Decreto Único Reglamentario N° 1076 de mayo de 2015 y demás legislación vigente, CARSUCRE en la parte resolutive de la

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° 10 - 1319  
( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

presente providencia, otorgará Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas a través de la perforación y construcción de un pozo profundo, a favor de la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, acogiéndose a lo conceptuado por la Subdirección de Gestión Ambiental en el **Concepto Técnico N° 0520 del 19 de diciembre de 2024**.

Que, a la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, le es aplicable lo dispuesto en la Resolución N° 1774 del 26 de diciembre de 2022 *“Por medio de la cual se establecen los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas por los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental de competencia de la corporación autónoma regional de sucre – CARSUCRE, dictan otras disposiciones y deroga la Resolución No. 0337 del 25 de abril de 2016”*.

En mérito de lo expuesto se,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR** a la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, **Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas**, a través de la perforación y construcción de un pozo profundo, para el abastecimiento del Condominio Boca de la Ciénaga - Sector Boca de la Ciénaga - Jurisdicción del Municipio de Coveñas -Sucre, en las coordenadas de origen único, **NORTE: 2601116.787 m; ESTE: 4710928.468 m**, predio identificado con código catastral No. 7022101020000006003100000000, ubicado dentro de la plancha 43-IV-A, Escala 1:25.000 de IGAC, correspondiente al SEV 2, conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N° <sup>10</sup> - 1319

( 3 0 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

**ARTÍCULO SEGUNDO: AUTORIZAR** a la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, realizar una perforación exploratoria de 6" de diámetro, con una **profundidad máxima de ciento dos (102) metros**, en el sitio definido por las coordenadas de Origen Único Nacional **NORTE: 2601116.787 m; ESTE: 4710928.468 m.**

**ARTÍCULO TERCERO:** La empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, **antes de iniciar las actividades relacionadas con la Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas**, deberá presentar, mediante oficio, los documentos legales de la empresa que va a ejecutar la perforación, y además deberá aportar la descripción de los equipos a utilizar.

**ARTÍCULO CUARTO:** De acuerdo con las resistividades encontradas y las granulometrías presentes, se podría encontrar un acuífero profundo multicapa, de porosidad intergranular, semiconfinado a confinado. Este acuífero se encuentra dentro de la capa geoelectrica D, puede ser explotado a través de pozos con profundidades entre 80 y 100 metros. Las mejores condiciones para perforar un pozo exploratorio culminando con la construcción de un pozo profundo para el condominio se da cerca al SEV 2 a 102 metros y atravesando las capas A, B, C y penetrando en la más importante D.

- 4.1. Dependiendo de los resultados de campo, el pozo propuesto podrá quedar restringido en la instalación de sus filtros, lo cual determinará el diseño técnico del pozo, para evitar la captación de capas acuíferas distintas que puedan afectar la calidad del agua y/o la intercepción de pozos cercanos.
- 4.2. Si los resultados son positivos, y requiere de profundizar más, después de haber alcanzado la perforación exploratoria aprobada por CARSUCRE; deberá informar y justificar técnicamente ante CARSUCRE. La Autoridad Ambiental evaluará y determinará mediante concepto técnico la viabilidad de dicha solicitud.

**ARTÍCULO QUINTO:** La empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

NO - 1319

( 30 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

**FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, deberá presentar a CARSUCRE, **antes de iniciar la etapa de ampliación del pozo**, la siguiente información para su respectiva evaluación: descripción litológica de los materiales perforados y su columna litológica respectiva, registros de: rata de perforación, viscosidad y densidad del lodo, registros eléctricos de resistividad (sonda corta, sonda media y sonda larga).

**ARTÍCULO SEXTO:** La empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, deberá presentar a CARSUCRE, **antes de la etapa de ampliación del pozo, para su aprobación**, el diseño técnico del pozo **en formato físico y digital**, justificando el diseño propuesto y explicando la metodología utilizada para validar la selección de las características de los materiales de revestimiento a utilizar, el tipo de material, sus dimensiones (diámetro y longitud) y sus características estructurales.

**PARÁGRAFO:** La Autoridad Ambiental evaluará el diseño técnico propuesto, reservándose el derecho a impedir la explotación de las capas acuíferas y la instalación de sellos hidráulicos.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** La empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, deberá cumplir con las siguientes medidas y obligaciones:

- 7.1. Tomar estrictas medidas de cuidado y manejo de lodos Bentónicos y Combustibles, debido a que el lugar donde se pretende realizar la perforación del pozo profundo, se encuentran cuerpos de aguas cercanos, los cuales podrían verse afectados.
- 7.2. Realizar el cerramiento perimetral para evitar el acceso de personal ajeno a la obra.
- 7.3. La maquinaria y equipos a emplear en la obra, no deben presentar fugas de aceite, combustibles y deben contar con sus respectivos filtros de aire y silenciadores.

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

NO - 1319

( 30 DIC 2024. )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

- 7.4. El transporte de materiales se hará cumpliendo lo establecido en la Resolución No. 472 de 2017, modificada por la Resolución No. 1257 de 2021.
- 7.5. Los cortes de suelo que se tengan que realizar, se ejecutarán mediante impregnación previa, con lo que se evitará una excesiva emisión de material particulado en verano y en invierno debe evitarse el arrastre de material.
- 7.6. Las actividades como **inicio de la perforación exploratoria del pozo, toma de registro eléctrico, revestimiento del pozo, limpieza y desarrollo del pozo, prueba de bombeo y toma de muestras para análisis físico-químico y bacteriológico**, deben ser supervisadas por funcionarios de la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE; razón por la cual, se deberá avisar a la Autoridad Ambiental de la realización de las actividades **mínimamente con diez (10) días de antelación**, las cuales deberán estar acordes a las jornadas de trabajo de la Corporación.
- 7.7. Por ningún motivo se dispondrá material excedente producto de las excavaciones en lotes vecinos o cuerpos de agua. Este material deberá ser depositado en los sitios autorizados para la recepción de los mismos, para lo cual la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA** deberá presentar dicha certificación.
- 7.8. Se tendrá especial control en hacer cumplir todas las normas sobre seguridad industrial, con el fin de prevenir accidentes en la zona de la obra.
- 7.9. Para las actividades de perforación exploratoria y ampliación del pozo deberá tomarse agua de buena calidad, organoléptica y de **captaciones debidamente legalizadas**.
- 7.10. Instalar y mantener instalado en el área de trabajo un baño portátil para las necesidades fisiológicas del personal adscrito a la obra. Los residuos producidos deberán enviarse al sitio de disposición autorizado para la recepción de los mismos.
- 7.11. Instalar una tubería PVC de un (1 1/4”) pulgadas de diámetro, en una longitud igual a la de la tubería de succión del equipo de bombeo para medir los niveles del agua del pozo durante y después de la prueba de bombeo.
- 7.12. Una vez construido el pozo, la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, deberá presentar a la Corporación Autónoma Regional de Sucre - CARSUCRE, la siguiente información: el informe de perforación, el cual deberá contener toda la información relativa al mismo, tal como columna litológica, registros de rata de perforación, viscosidad del lodo, registros eléctricos (resistividad sonda corta media y larga, potencial espontaneo y rayos gamma), el diseño definitivo del pozo, datos de la prueba de bombeo escalonada la cual debe tener un mínimo tres ciclos, de 2 horas por ciclo, con caudales ascendentes y proporcionales, de tal modo que se ajusten a las

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

( 30 DIC 2024 )

12-1319

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

consideraciones técnicas para este tipo de pruebas y el informe de la prueba de bombeo a caudal constante, con sus métodos de interpretación, cálculo del caudal óptimo de explotación, parámetros hidráulicos del acuífero (Transmisividad, conductividad hidráulica, coeficiente de almacenamiento, radio de influencia), eficiencia del pozo, cálculo del equipo de bombeo y resultados del análisis físico-químicos y bacteriológicos, los cuales deben ser realizados en un laboratorio debidamente acreditado por el IDEAM; estos análisis deben realizarse teniendo en cuenta los siguientes parámetros: Conductividad eléctrica, pH, **Sólidos Disueltos Totales, Turbiedad, Calcio, Potasio, Sodio, Magnesio, Hierro Total, Cloruros, Sulfatos, Bicarbonatos, Carbonatos, Nitratos, Nitritos, Coliformes Totales y Coliformes Fecales.** La toma de muestra de agua y la prueba de bombeo deben ser supervisadas por funcionarios de CARSUCRE.

**ARTÍCULO OCTAVO:** La prueba de bombeo a caudal constante debe realizarse con 24 horas de bombeo continuo y 24 horas de recuperación, con el caudal que el peticionario aspira aprovechar. Para la prueba de bombeo, se debe utilizar como mínimo un pozo de observación, preferiblemente el más cercano al pozo propuesto. Un (1) día antes de iniciarse la etapa de bombeo, se debe monitorear los niveles en los pozos más cercanos, para lo cual debe instalarse un medidor de nivel continuo; estos resultados se deben enviar a CARSUCRE.

**PARÁGRAFO:** Una vez se obtengan los resultados de la prueba de bombeo y con base a las valoraciones técnicas que realice CARSUCRE respecto al radio de influencia de este pozo, se podrá precisar el caudal a conceder.

**ARTÍCULO NOVENO:** Para que la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, pueda operar el pozo, deberá haber obtenido la respectiva **concesión de aguas subterráneas** por parte de CARSUCRE.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Las medidas y obligaciones que contiene la presente providencia se verificarán mediante mínimo cinco (05) visitas de seguimiento a realizarse por lo menos una (01) por cada una de las siguientes etapas del proyecto: (i) perforación exploratoria (ii) corrida de registro eléctrico; (iii) revestimiento (iv) limpieza y desarrollo y (v) prueba de bombeo, por parte de los funcionarios de la

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**NO - 1319**

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

**( 30 DIC 2024 )**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE, ello de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 1774 del 26 de diciembre de 2022.

**PARÁGRAFO.** Si al momento de realizar la visita, se impide el ingreso a los funcionarios de CARSUCRE, se procederá de **MANERA INMEDIATA** a suspender el instrumento de manejo ambiental, constituyéndose consecuentemente como infractor de las leyes ambientales, lo cual da pie a la iniciación de un procedimiento sancionatorio ambiental, de conformidad con la Ley 1333 de 2009, modificada por la Ley 2387 del 25 de julio de 2024.

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** Cualquier afectación que ocurra a los recursos naturales renovables, del medio ambiente en el desarrollo del proyecto, será responsabilidad única y exclusiva de la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** Cualquier modificación que sufra el proyecto, deberá ser notificada a CARSUCRE, en forma inmediata, para tomar las decisiones del caso.

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** Este permiso se otorga por el término de **un (1) año**. En el caso de no haber terminado el proceso de exploración de aguas subterráneas a través de la construcción del pozo profundo en este término, o que el petitionario no realice ninguna de las actividades previstas en el permiso, y desee realizar las labores tendientes a la construcción del pozo, deberá solicitar prórroga del permiso por un año más, para lo cual deberá cancelar los costos por evaluación a dicha solicitud.

**ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO:** La empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, deberá cumplir con las medidas ambientales pertinentes, y la normativa ambiental vigente y/o aquellas que posteriormente sufran modificaciones.

**ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO:** La empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N°

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°

NO-1319

( 30 DIC 2024 )

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

92.529.662 de Sincelejo (Sucre) o por quien haga sus veces, quedará sujeta al cumplimiento de la Resolución 1774 del 26 de diciembre de 2022 *“Por medio de la cual se establecen los parámetros y el procedimiento para efectuar el cobro de las tarifas por los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental de competencia de la corporación autónoma regional de sucre – CARSUCRE, dictan otras disposiciones y deroga la Resolución No. 0337 del 25 de abril de 2016”*.

**ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO:** 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, modificada por la Ley 2387 del 25 de julio de 2024.

**ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO:** Hace parte integral de la presente resolución el Concepto Técnico N° 0520 del 19 de diciembre de 2024, rendido por la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE.

**ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO:** Cuando por alguna razón la Perforación exploratoria sea abandonada, o los resultados sean negativos, el peticionario deberá avisar a la Corporación Autónoma Regional de Sucre, CARSUCRE, para que esta evalúe si el pozo se puede habilitar como piezómetro o si hay que sellarlo definitivamente.

- 18.1. Si el pozo se puede habilitar como piezómetro, el peticionario, deberá condicionarlo y realizar las obras necesarias para tal fin, y permitir a CARSUCRE el acceso al piezómetro para el monitoreo de niveles y calidad del agua.
- 18.2. Si el pozo se debe sellar, el concesionario debe hacerlo teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas de los profesionales del Grupo de Aguas de la Subdirección de Gestión Ambiental de CARSUCRE.

**ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO:** Durante la vigencia del presente **PERMISO**, podrá ser cedido a favor de terceros previa solicitud y autorización de esta Corporación, siempre y cuando el cedente se encuentre a paz y salvo de cualquier obligación, en cuyo caso, una vez autorizada la misma, el cesionario continuará siendo el responsable del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma.

Expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024  
 Permiso / Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas

**Nº - 1319**

**CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN N°**

**( 30 DIC 2024 )**

**“POR LA CUAL SE OTORGA 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”**

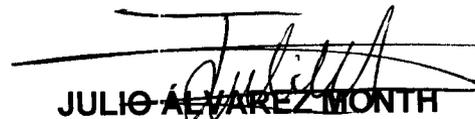
**ARTÍCULO VIGÉSIMO:** NOTIFÍQUESE de la presente decisión a la empresa **ATLANTIS CONSTRUCTORA LTDA**, identificada con NIT N° 900.181.044 – 4, representada legalmente por el señor **FREDY ALFONSO YEMAIL BARRAGÁN**, identificado con cédula de ciudadanía N° 92.529.662 de Sincelejo (Sucre), en Calle 28 – 25 A – 08 – AV Luis Carlos Galán, en el Municipio de Sincelejo (Sucre) o en los correos electrónicos [contabilidad@atlantisconstructora.com](mailto:contabilidad@atlantisconstructora.com), [atlantisconstructoraltda@gmail.com](mailto:atlantisconstructoraltda@gmail.com), [icoambiental.sas@gmail.com](mailto:icoambiental.sas@gmail.com); de conformidad con lo establecido en el artículo 8 de la Ley 2213 de 2022, en concordancia con las disposiciones de la Ley 1437 de 2011.

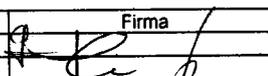
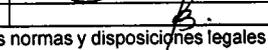
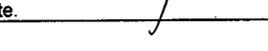
**ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO:** Ejecutoriada la presente resolución, **REMÍTASE** el expediente N° 166 del 19 de septiembre de 2024, a la Subdirección de Gestión Ambiental para que designe al profesional idóneo, de acuerdo al eje temático, para que proceda a practicar visita de seguimiento tendiente corroborar el cumplimiento de las obligaciones aquí establecidas y se sirvan rendir el informe de seguimiento respectivo.

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

**ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO:** 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  
 CARSUCRE

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Gabriela Montes Ortega	Abogada Contratista S.G.	
Revisó	Mariana C. Támara Galván	Profesional Especializado S.G.	
Aprobó	Laura Benavides González	Secretaria General - CARSUCRE	

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.