

RESOLUCIÓN No. 0365 DEL 07 DE MAYO DE 2024

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, en uso de sus facultades legales y estatutarias especialmente las contenidas en la ley 99 de 1993 y demás normas concordantes y

CONSIDERANDO

Que el Señor CARLOS CABRALES ISAAC, Alcalde del Municipio de Magangué-Bolívar, identificado con NIT No. 800028432-2., mediante radicado CSB No. 1976 del 06 de julio de 2023, presentó solicitud de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas para la realización del proyecto denominado "OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE BUENAVISTA" ubicado en el Municipio de Magangué-Bolívar, cuyo propósito es suministrar agua potable a la población del corregimiento en mención.

Que la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar emitió Auto No. 0595 del 31 de julio de 2023, por medio del cual se dio inicio al trámite de Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas,

Así mismo, el artículo segundo del Auto en Mención, dispuso dar traslado mediante oficio a la Subdirección de Gestión Ambiental, con el fin de que evaluara Técnicamente la solicitud y realizara Visita Ocular para posteriormente emitir Concepto Técnico.

De conformidad con lo anterior, una vez comisionado el personal adscrito a la Subdirección de Gestión Ambiental, se procedió al análisis de la Documentación y posteriormente se realizó visita al Predio anteriormente indicado, el cual sería objeto de Perforación en busca del Recurso Hídrico, emitiendo así el Concepto Técnico No. 178 del 04 de abril de 2024, mediante el cual se evaluó la Viabilidad Técnica del Proyecto de la siguiente manera:

"INFORME DE LA VISITA DE INSPECCIÓN OCULAR REALIZADA AL ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE SAN SEBASTIÁN DE BUENA VISTA

El día 18 de marzo, nos trasladamos al corregimiento de San Sebastián de Buena Vista, jurisdicción del Municipio Magangué Bolívar en las coordenadas geográficas referenciadas "N 8°59'31.152 W 74°35'25.248" (Figura N°1); recibió la visita la señora Sandra Guzmán con CC N°22.520.716 expedida en Barranquilla – Atlántico, quien funge como secretaria de la Junta de Acción Comunal de este corregimiento. Comunica la señora Guzmán que en la actualidad la comunidad se abastece de pozos poco profundos artesanales ubicados en algunas viviendas, de forma similar otras familias utilizan el río Magdalena para bastecerse.

Se realiza recorrido por el área objeto del proyecto, en el sitio se evidencia infraestructura construida como: El sistema de captación por pozo profundo (Figura N°2) referenciado en las coordenadas "N 8°59'31.068 W 74°35'25.656"; así mismo una planta de tratamiento compacta, que funcionará por gravedad (Figura N°3), un tanque de almacenamiento semienterrado (Figura N°4) de donde se bombeará el agua hasta el tanque elevado (Figura N°5) y de este se distribuirá hasta las viviendas.

EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO

GEOLOGÍA Y LITOLOGÍA

La geología, en particular, proporciona conocimientos sobre la estructura y dinámica terrestre, su litología y la ubicación y extracción de depósitos minerales y combustibles fósiles. Si bien en el departamento de Bolívar se encuentran rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas desde la edad Precámbrica hasta el Terciario, la mayor

parte de la región está ocupada por rocas sedimentarias que fueron depositadas en ambientes continentales y marinos y posteriormente una superficie considerable es cubierta por sedimentos durante el cuaternario.

En Magangué en Bolívar encontramos un mapa geológico formado únicamente por los periodos Cuaternario, Terciario y Cretácico.

DESCRIPCIÓN DE LOS DEPÓSITOS AFLORANTES EN EL ÁREA EVALUADA.

DEPOSITO FLUVIALES DEL RIO MAGDALENA(Q2fv).

En el contenido del documento presentan una descripción de los sedimentos aflorante en el área evaluada (INGEOMINAS, 2015). Los depósitos se encuentran asociados a la dinámica fluvial del río Magdalena y sus tributarios. Los sedimentos corresponden a depósitos de overbank, barras meandros, y meandros abandonados; se caracterizan por presentar capas gruesas y continuas de 20cm a 1 m de espesor.

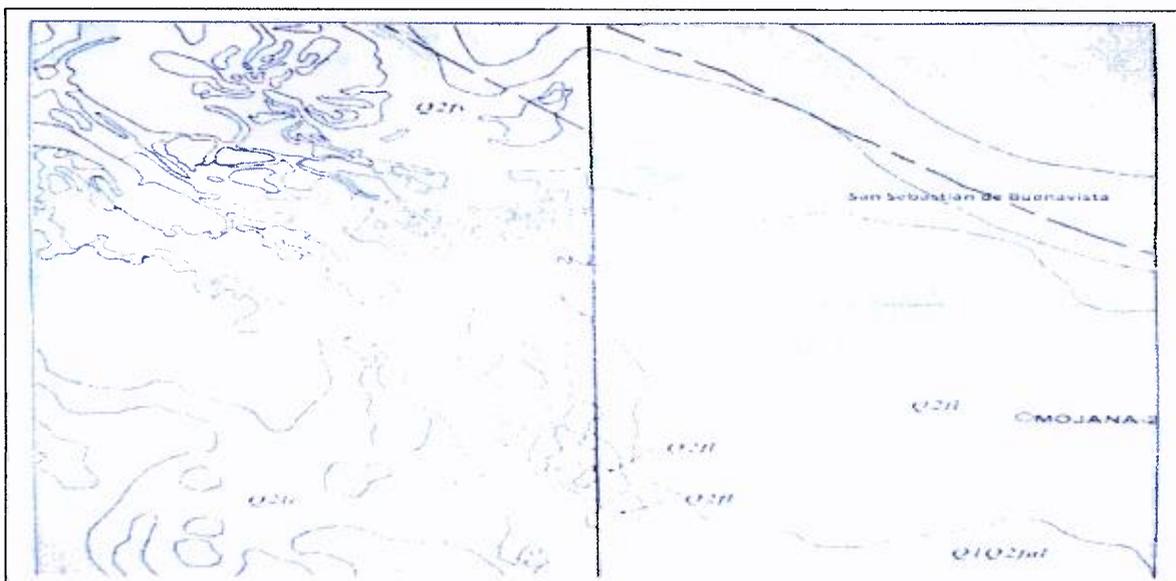


Ilustración N°1 Mapa Geológico del área investigada

En relación con el área de estudio los sedimentos son deleznales y poco litificados compuestos por arenas lodadas de grano muy fino a fino. La fracción arenosa esta compuesta de cuarzo hialino (90%), mica tipo moscovita (5%), y presencia de materia orgánica (5%); los sedimentos son de color café amarillento moderado a café amarillento oscuro. (Informe Final Exploración Geofísica- Método Geoelectrico. Jaime S. Manjarres Ing. Geólogo. 20/03/2023. Exp 2023 .212)

MÉTODO GEOELÉCTRICO

El método de exploración geoelectrica se lleva a cabo mediante sondeos eléctricos verticales (SEV), que consiste en determinar la resistividad del suelo del subsuelo a diferentes profundidades para determinar su composición litológica. Para ello, se induce una corriente continua mediante dos electrodos de corriente (A y B) conectados al amperímetro y se mide la diferencia de potencial mediante otros dos electrodos de potencial (M y N) conectados al voltímetro. Los electrodos se colocan en una disposición planificada, denominada configuración Schlumberger. La distancia promedio entre los electrodos actuales es proporcional a la profundidad de la investigación (a medida que aumenta la distancia entre A y B, aumenta la profundidad de la investigación).

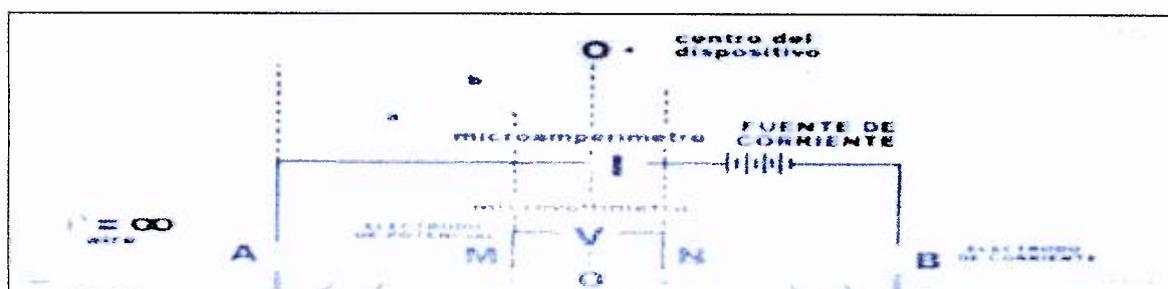


Ilustración N°2. Esquema de un Sondeo Eléctrico Distribución de electrodos

Los valores de intensidad y diferencia de potencial eléctrico medio en el terreno se procesan haciendo uso de la siguiente ecuación

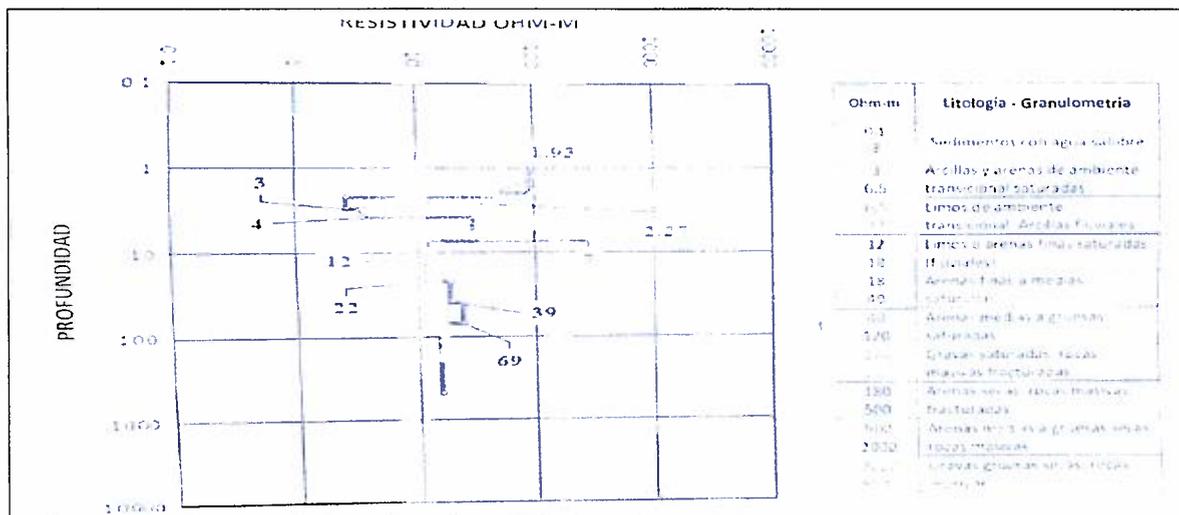
Resistividad aparente = $\Delta V / I * K$

K= Constante definida por la separación entre dos electrodos.

Los valores de resistividad (ohm. m) obtenidos en el voltímetro son graficados en el sistema bilogarítmico contra distancia (en metros) entre los electrodos de la corriente. Por consiguiente, sumado a la información geológica, geomorfológica, las curvas se interpretan mediante un software y se obtiene modelos geoelectrico, de distribución en profundidad del espesor y resistividad de las capas detectadas en cada punto.

INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS

MODELO GEOELECTRICO SSB01.



2.627605	0.787466	2.68486
3.672886	0.857862	3.875892
29.16676	8.801833	30.09741
12.96251	5.482138	7.211576
11.91497	9.661288	12.39294
18.71279	17.17888	22.0552
23.32326	29.68741	39.23408
15.35144		68.89148

Ro – Resistividad
H – Espesor
Z – Cota del techo

INTERPRETACIÓN SSB01.

Sobre el punto analizado se observan resistividades altas (44-99Ohm-m) que corresponden a sedimentos secos hasta los 2m de profundidad. A partir de este punto y hasta lo 4m de profundidad se tienen sedimentos arcillosos. Entre los 4 m y los 68 m de profundidad de investigación se representa resistividades entre 11Ohm-m, que se correlacionan con arenas finas a medidas saturadas de alto interés hidrogeológico, produciendo transmisividades moderadas.

El modelo Geoelectrico señala sedimentos con resistividad entre 3 Ohm y los 98 Ohm, los valores cercanos a la superficie corresponden a sedimentos granulares secos. Los valores alrededor 12 y 30 Ohm-m corresponden a zonas granulometría fina tipo arenas finas saturados.

La resistividad observada se relaciona con los **Depósitos Fluviales del Rio Magdalena (Q2fv)**, el potencial de agua subterránea se encuentra limitado por las condiciones fino granulares, que generan acuíferos semiconfinados, almacenamiento de aguas de agua subterránea de media permeabilidad y caudales moderados.

Se sugiere explorar los acuíferos presentes hasta al menos 80m de profundidad y correr registros físicos (resistividad, potencial espontaneo), para definir el potencial de los niveles más profundos en el punto identificado como SSB01

Estas condiciones descritas anteriormente son las que arrojo el estudio geoelectrico realizado para el proyecto.

RELACIÓN DE LOS OTROS APROVECHAMIENTOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EXISTENTE DENTRO DEL ÁREA.

Según la información suministrada por el usuario no existe relación alguna de otros aprovechamientos en el área de influencia de estudio.

SISTEMAS DE PERFORACIÓN Y PLAN DE TRABAJO.

Para el diseño definitivo del pozo, el proyecto de construcción debe iniciar con una perforación exploratoria de diámetro pequeño de 4" a 6", la cual se hace necesaria para obtener información sobre las litológicas del subsuelo e hidrogeológicas específicas del lugar. Según la Norma Técnica Colombiana 5539, "para establecer el diseño óptimo de varios elementos del pozo productivo final es necesario contar con información confiable acerca de materiales geológicos específicos y condiciones de los acuíferos en el lugar. La forma más segura de determinar las características de las formaciones bajo el lugar es perforándolas, obteniendo muestras durante la perforación y registrando los datos recopilados". La perforación exploratoria debe realizarse hasta lograr la profundidad definida por el estudio (80 metros).

Las muestras de las capas perforadas se toman en la boca del pozo con una canastilla. Se colectan metro a metro, se lavan y se almacenan en bolsas numeradas conforme a su profundidad para levantar el perfil litológico del pozo.

Durante la perforación deben tomarse muestras de las litologías penetradas a un intervalo máximo de (1) metro y en cada cambio de litología; estas muestras deben ser descritas por un geólogo, el cual será designado para acompañar la perforación.

Adicionalmente, debe tomarse registro de la profundidad a la que se encuentra el agua cada mañana (cuando sea posible), la tasa de penetración o velocidad de penetración de la perforación, y cuando el sistema de

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

perforación use algún tipo de fluido (lodo) es preciso estar atentos a cambios en la cantidad y en la calidad del mismo. Por último, deben seleccionarse las muestras más representativas de las formaciones permeables para realizarles un análisis granulométrico y tomar una muestra del agua subterránea a la cual se le realiza un análisis concentración salinidad con el fin de evaluar la calidad del agua teniendo en cuenta el uso que se le dará. Tras el análisis e interpretación de la información obtenida de la perforación exploratoria y los registros geofísicos, se procede a definir el diseño del pozo.

En síntesis, el diseño definitivo del pozo se realizará en función de:

- ✓ Columna litológica y granulometría de las muestras tomadas durante la perforación exploratoria.
- ✓ Análisis de los registros geofísicos del sondeo.
- ✓ Análisis fisicoquímico del agua.
- ✓ Caudal requerido.

El diseño definitivo del pozo incluirá:

Diámetro de perforación.

- ✓ Entubaciones.
- ✓ Diámetro de la tubería.
- ✓ Rejillas: ubicación, tipo, abertura.
- ✓ Material para la tubería.
- ✓ Pre filtros: granulometría, espesor, volumen.
- ✓ Cementaciones y aislamiento de tramos.
- ✓ Sello sanitario, emboquille.
- ✓ Operaciones de limpieza y desarrollo del pozo: técnicas y métodos.

Posteriormente a la construcción del pozo y la limpieza y desarrollo del mismo, se debe realizar un ensayo de bombeo para definir el caudal óptimo de extracción y calcular los parámetros hidráulicos del acuífero (transmisividad y coeficiente de almacenamiento). Por último, a partir de los resultados de este ensayo se definirá el diseño del sistema de bombeo.

Todas las consideraciones descritas anteriormente fueron anexadas por el usuario.

CONCEPTUALIZACIÓN TÉCNICA

1. De acuerdo con la visita al área de la exploración, este se encuentra ubicado en un lote del corregimiento de **SAN SEBASTIÁN DE BUENAVISTA**, jurisdicción del municipio de Magangué Bolívar, en las coordenadas geográficas "N 8°59'31.152" W 74°35'25.248".
2. Que el punto de prospección y exploración de agua subterránea, se encuentra ubicado en las coordenadas "N 8°59'31.068" W 74°35'25.656". En esta área se evidencia que se desarrollaran actividades asociadas a la captación, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua potable a esta comunidad.

3. Que de acuerdo al estudio geoelectrico presentado la profundidad mínima para realizar la perforación exploratoria es de 80 metros.
4. Que para el proyecto de construcción del pozo se utilizaron los siguientes equipos:
 - Torre de perforación o Mástil.
 - Elevadores de tubería.
 - Mesa rotatoria.
 - Sarta de perforación.
 - Unidad Motriz o motor
 - Bomba de lodo.
5. Que el diseño definitivo del pozo se realizará en función de:
 - a. Columna litológica y granulometría de las muestras tomadas durante la perforación exploratoria.
 - b. Análisis de los registros geofísicos del sondeo.
 - c. Análisis físico químico del agua.
 - d. Caudal requerido.
6. Que el diseño definitivo del pozo incluirá:
 - a. Diámetro de perforación.
 - b. Entubaciones.
 - c. Rejillas: ubicación, tipo abertura.
 - d. Material para la tubería.
 - e. Prefiltros: granulometría, espesor, volumen.
 - f. Cementaciones aislamiento de tramos.
 - g. Sello sanitario, emboquille.
 - h. Operaciones de limpieza y desarrollo del pozo: técnicas y métodos.
7. Que no existe otro aprovechamiento de aguas subterráneas en el área aledaña al lugar del proyecto, en un área de 500 metros de acuerdo con la información suministrada por el usuario.
8. Se requiere validar técnicamente los documentos anexados para otorgar permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas a la Alcaldía de Magangué Bolívar. La Prospección y exploración de aguas subterráneas a desarrollar en las coordenadas "N 8°59'31.068" W 74°35'25.656", es con el fin de

perforar un pozo para suministrar agua potable a la población del corregimiento DE SAN SEBASTIÁN DE BUENAVISTA.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

I. COMPETENCIA.

El artículo 23 de la Ley 99 de 1993 establece la Naturaleza de las CAR, de la siguiente manera:

“Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente”.

Teniendo en cuenta que el predio que sería objeto de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas se encuentra ubicado en el Municipio de Magangué Bolívar tal como consta en la Resolución No. 1215 del 15 de mayo de 2023, que otorga el derecho de posesión sobre el predio rural aportado por el Usuario, y que el mismo hace parte de la Jurisdicción cuya Competencia corresponde a la CSB, esta CAR cuenta con Autoridad Legal para tramitar el presente Asunto.

Así mismo, el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, establece como Funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, entre otras las siguientes:

(...)

2) Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente; (...)

9) 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;(...)

12) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos concesiones, autorizaciones y salvoconductos;(...)

13) Recaudar, conforme a la ley, las contribuciones, tasa, derechos, tarifas y multas por concepto del uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables, fijar su monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente;(...)”

II. REGULACIÓN NORMATIVA DE LA SOLICITUD.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

Que el Artículo 2.2.3.2.16.4 y siguientes del Decreto 1076 de 2015, contemplan las disposiciones normativas referentes al Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas, entre las cuales resaltamos:

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

Que la norma ibidem en su Artículo 2.2.3.2.16.5 establece los requisitos para la Obtención del referido Permiso.

(...)

“ARTÍCULO 2.2.3.2.16.8. Permiso y condiciones. Con base en los estudios a que se refiere el artículo anterior, la Autoridad Ambiental competente podrá otorgar el permiso. Si el beneficiario fuere una persona natural, o jurídica privada se deberán incluir las siguientes condiciones:

a. Que el área de exploración no exceda de 1.000 hectáreas, siempre y cuando sobre la misma zona no existan otras solicitudes que impliquen reducir esta extensión;

b. Que el período no sea mayor de un (1) año.”

(...)

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 prevista en las secciones 7, 8 y 9 del presente capítulo.

De conformidad con lo anterior, es indispensable aclarar que el Permiso objeto del presente trámite no da Derecho o Autorización al Usuario para hacer Uso del Recurso Hídrico hallado, por lo cual se deberá radicar ante esta CAR la correspondiente Solicitud de Concesión de Aguas Subterráneas, la cual será objeto de evaluación para determinar su viabilidad Técnica y Jurídica.

Que, una vez analizada la documentación presentada por el Usuario, realizada la visita Ocular y revisado el Concepto Técnico No. 178 del 04 de abril de 2024. emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental de esta CAR, así como las Disposiciones normativas que regulan la Materia, se considera viable avalar Técnica y Jurídicamente la Solicitud del Permiso de Prospección y Exploración radicada por el Usuario.

Por lo anteriormente expuesto, la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a la Alcaldía del Municipio de Magangué-Bolívar, identificado con NIT. 800028432-2, Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas, mediante perforación exploratoria, específicamente en el predio ubicado en el corregimiento de San Sebastián de Buenavista, jurisdicción del Municipio de Magangué-Bolívar, el cual estará delimitado por las siguientes coordenadas: “N 8°59’31.152 W 74°35’25.248”

PARÁGRAFO: El Presente Permiso NO constituye Autorización o Derecho en favor del Usuario para hacer uso del Recurso Hídrico hallado con ocasión de la Actividad de Prospección y Exploración realizada, por lo cual deberá ser tramitado ante esta CAR mediante solicitud de Concesión de Aguas Subterráneas, la cual sería objeto de Evaluación para determinar su viabilidad.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaría General

ARTÍCULO SEGUNDO: El permiso de que trata el artículo primero de la Presente Actuación, tiene un término de seis (06) meses, contados a partir de la ejecutoria del Presente Acto Administrativo, prorrogables por única vez a solicitud del interesado, por un término igual al otorgado en la presente actuación, la cual deberá solicitarse con un mes de anticipación al vencimiento del período otorgado.

ARTÍCULO TERCERO: La Alcaldía del Municipio de Magangué Bolívar, identificado con NIT. 800028432-2, deberá cumplir con las siguientes obligaciones

- a. Aportar descripción general de las actividades ejecutadas.
- b. Allegar análisis físico – químico y bacteriológico de calidad del agua.
- c. Presentar información referente a la nivelación cota del pozo con relación a las bases altimétricas establecidas por Instituto Geográficos “Agustín Codazzi”, niveles estáticos contemporáneo a la prueba de observación.
- d. Remitir Prueba de bombeo e interpretación de los mismos.
- e. Radicar la información concerniente a la profundidad final del pozo.

PARÁGRAFO No. 1: El cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Artículo Tercero del Presente Acto Administrativo será mediante el aporte de la Documentación que contenga la información solicitada, la cual deberá ser radicada ante esta CAR dentro de los veinte (20) días siguientes a la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

PARÁGRAFO No. 2: En caso de que el Usuario omita el cumplimiento de algunas de las obligaciones impuestas en el presente Acto Administrativo, dará lugar a la Suspensión del Permiso por parte de esta CAR.

ARTÍCULO CUARTO: La Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB supervisará y/o verificará en cualquier momento las actividades que se desarrollarán, con el objeto de avalar su cumplimiento e informar cualquier tipo de irregularidad o desconocimiento de las obligaciones señaladas en este acto administrativo o en los reglamentos correspondientes; para tal efecto podrá practicar las visitas que considere necesarias.

ARTÍCULO QUINTO: Notificar personalmente o por aviso según sea el caso, el contenido de la presente decisión, conforme a lo estipulado en los Art. 67 y 68 de la ley 1437, a la Alcaldía del Municipio de Magangué-Bolívar.

ARTÍCULO SEXTO: Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición ante la Directora General de la CSB, conforme a lo establecido en el Artículo 74 y SS. Del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. 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, o al vencimiento del término de publicación, según el caso.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Publicar el Presente Acto Administrativo, de conformidad con lo dispuesto en Art. 71 de la ley 99 de 1993.

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



CLAUDIA CABALLERO SUAREZ
Directora General CSB

EXP: 2023-212

Proyectó: Luis Arango – Judicante CSB *Luis Arango*

Revisó: Ana Mejía Mendivil – Secretaria General CSB