



RESOLUCIÓN N° 0825
(04 JUNIO 2021) DE 2021

“POR LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN POZO PROFUNDO (COORDENADAS DATUM MAGNA – SIRGAS 11°11'08.9”O 72°41'39.3”N EN LA COMUNIDAD INDÍGENA MAÑATURE, UBICADA EN JURISDICCIÓN DEL DISTRITO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”.

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - “CORPOGUAJIRA”, en uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por los Decretos 3453 de 1983, modificado por la Ley 99 de 1993, 2811 de 1974, 1076 de 2015 y demás normas concordantes,

CONSIDERANDO:

Que mediante Oficio de fecha 26 de Diciembre de 2019 y registrado en esta Corporación Bajo Radicado No. ENT – 773 del 13 de Enero de 2019, el Representante Legal de Distrito de Riohacha – La Guajira, debidamente autorizado por la señora HORTENCIA URDANETA PANA – Autoridad Tradicional de la Comunidad Indígena MAÑATURE, ubicada en el Corregimiento de Camarones, jurisdicción del Distrito de Riohacha – La Guajira, solicita permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas para ser captadas de un pozo profundo ubicado en la Comunidad en mención, exactamente en las coordenadas DATUM MAGNA - SIRGAS 11°11'08.9”O 72°41'39.3”N.

Que de acuerdo con los valores establecidos en la Resolución No. 2232 del 27 de Agosto de 2019, expedida por CORPOGUAJIRA, el Representante Legal del Distrito de Riohacha – La Guajira, allega copia de la cancelación de los costos por servicio de Evaluación y Tramite del permiso solicitado, anexando dicho recibo dentro de la documentación correspondiente a la solicitud anteriormente descrita.

Que con base a lo señalado anteriormente se expidió el Auto No. 624 de fecha 8 de Octubre de 2020 y en cumplimiento de este, el funcionario comisionado por parte de la entidad realizó visita de inspección ocular al sitio de interés, manifestando en Informe Técnico No. INT – 801 del 23 de Abril de 2021, lo siguiente:

DESARROLLO DE LA VISITA E INFORMACION PREVIA

El grupo de Evaluación Control y Monitoreo Ambiental de CORPOGUAJIRA, en el cumplimiento de sus funciones, envió funcionario el día 26 de marzo del 2021, para realizar visita técnica de campo, en atención a la solicitud de permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas a favor de la comunidad indígena Mañature, ubicada en jurisdicción del corregimiento de Villa Martín, zona rural del distrito de Riohacha - La Guajira, en la vía que de este distrito conduce al corregimiento de Cuatecitas en la margen derecha en las inmediaciones de los límites políticos con el municipio de Albania

La visita de inspección de campo se realizó en compañía del señor Bladimir León Simanca encargado del mantenimiento y vigilancia de la institución educativa # 9 del resguardo indígena Mañature. Durante la visita se realizó un recorrido en el sitio de interés y se tomaron registros fotográficos, coordenadas geográficas del punto propuesto para la perforación del pozo, recopilación de información de la comunidad suministrada mediante entrevista con personas que habitantes en la misma; en la entrevista el acompañante puso de manifiesto que actualmente no cuentan con una fuente de abastecimiento de agua disponible y que para satisfacer las necesidades de agua potable deben esperar a que el distrito de Riohacha les suministre agua mediante carros cisternas con una frecuencia de cada 15 días aproximadamente para lo cual cuentan con una alberca para almacenar el preciado líquido; por otra parte utilizan el agua de un reservorio o jagüey para bañarse y el lavado de las prendas de vestir y utensilios de cocina; este jagüey se encuentra ubicado a más de 1.2 km de la comunidad en

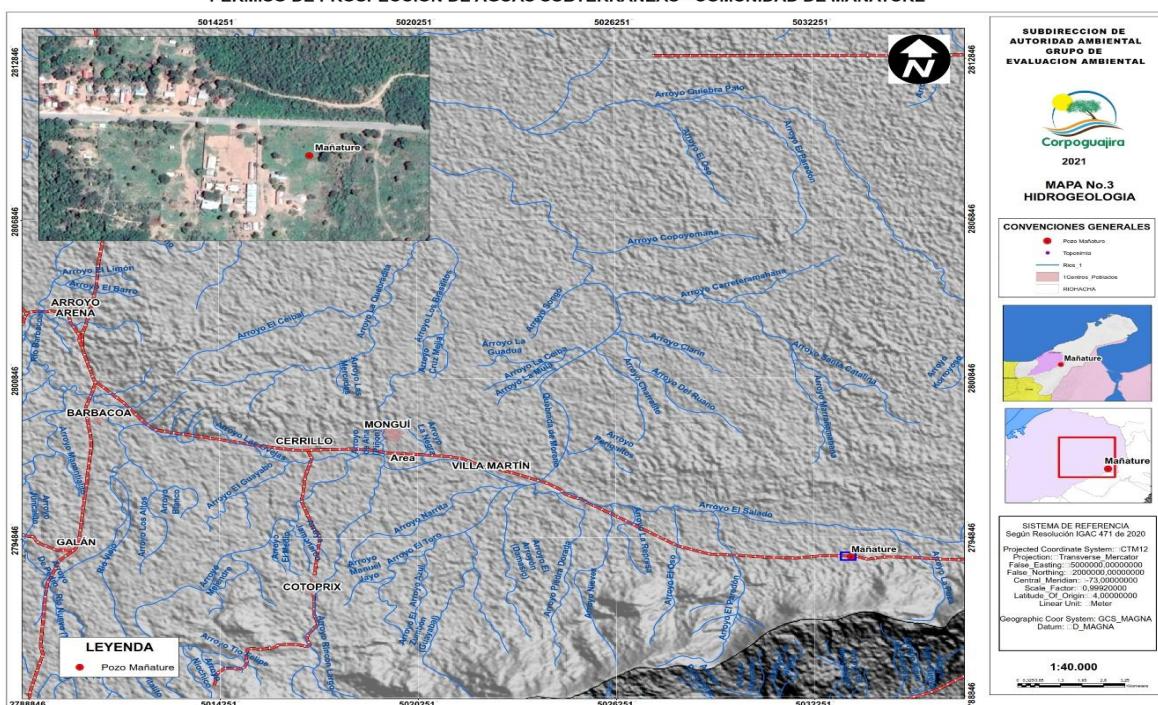
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

La comunidad indígena de Mañature se encuentra ubicada en jurisdicción del corregimiento de Villa Martín en zona rural del Distrito de Riohacha en la vía que comunica hacia el corregimiento de Cuatecitas en la margen

derecha de la vía en las inmediaciones de las fronteras policias con el municipio de Albania en las coordenadas mostradas en la tabla 1 y la figura 1

Figura 1. Ubicación sitio propuesto para la perforación, comunidad Indígena Mañature

PERMISO DE PROSPECCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS - COMUNIDAD DE MAÑATURE



Fuente: Equipo Evaluador

Tabla 1. Coordenadas geográficas del sitio propuesto para la perforación y aljibe existentes

Municipio	Distrito de Riohacha		
Vereda, Corregimiento	La Curva del Horno - corregimiento de Camarones		
Comunidad	Predio Sanga		
Subzona Hidrográfica	Río Camarones y otros directos Caribe		
Cuenca	Río Camarones		
Subcuenca	Arroyo La Mula		
INFORMACION CARTOGRÁFICA			
Datum	Origen Nacional CMT-12	X	4999824,37
		Y	2828518,11
	MAGNA-SIRGAS (4686)	Longitud	11°11'08.9" O
		Latitud	72°41'39.3"N

Fuente: Corpoguajira, 2021.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

El siguiente registro fotográfico muestra el estado actual del sitio propuesto para la perforación en la comunidad indígena Mañature ubicada en zona rural distrito de Riohacha - La Guajira.

Fotografías 1 y 2. Estado actual del sitio propuesto para la perforación del pozo profundo



<p>Fotografías 3 y 4. Sistema de abastecimiento de agua actual a través de jagüey</p>  	
<p>Fotografía 5. Institución educativa # 9 Mañature</p> 	<p>Fotografía 6 Tanques sépticos de la institución</p> 

HIDROLOGÍA Y FUENTES SUPERFICIALES CERCANAS

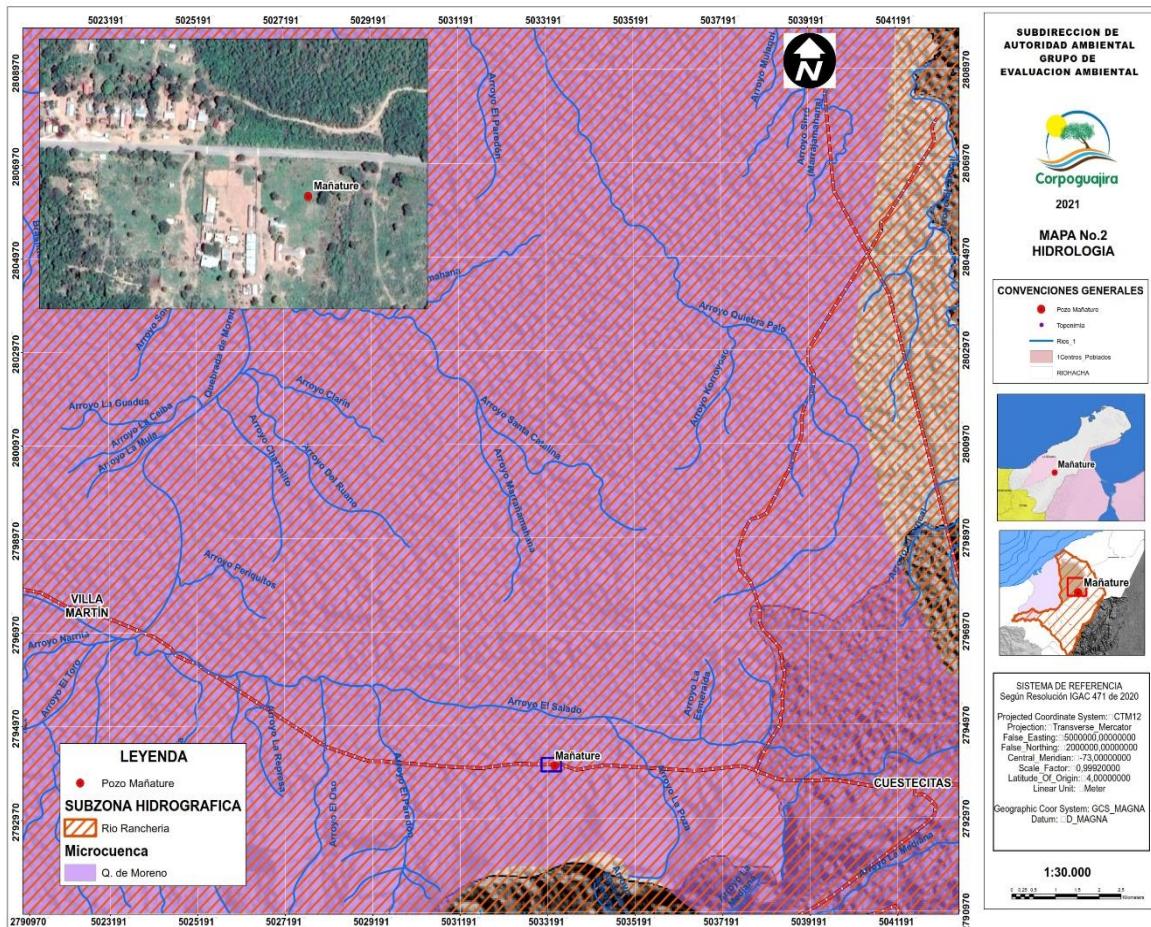
El área de estudio se encuentra localizada en la cuenca del río Ranchería, esta cuenca está localizada en la parte baja de la Guajira, es decir desde la cabecera al sur oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta, discutiendo por sus estribaciones hasta el corredor del Valle de Upar bordeando las estribaciones de la Sierra Nevada hasta bordear los Montes de Oca y de allí tomando rumbo norte hacia su desembocadura en el Caribe, concomitante con la ciudad de Riohacha. La región de La Guajira se localiza en el extremo norte de Colombia. Es una de las zonas más desérticas del país y en ella la cuenca del río Ranchería, con una superficie de 4.070 Km² de extensión. (Marín 1.992). La cuenca del Río Ranchería está ubicada en la jurisdicción de los municipios de San Juan del Cesar, Fonseca, Distracción, Barrancas, Hato Nuevo, Albania, Riohacha, Manaure y Maicao.

El Río Ranchería nace en el flanco este de la Sierra Nevada de Santa Marta, en el páramo de Chirigua a una altitud de 3.875msnm., y luego de un recorrido aproximado de 248 km desemboca al mar Caribe en inmediaciones de distrito de Riohacha (INGETEC 2005). Sus aguas provienen casi exclusivamente de las escorrentías de la Sierra Nevada de Santa Marta.

El Río Ranchería se surte de varios afluentes provenientes de la serranía del Perijá entre ellos los arroyos Tabaco, Cerrejón, la Ceiba, río Palomino, arroyo la Quebrada entre otros y de la Sierra Nevada de Santa Marta entre los que se encuentran río Marocaso, arroyo Mamón, arroyo Aguas Blancas y la quebrada de moreno su principal afluente en la parte baja. En el área de la microcuenca de la quebrada de moreno se encuentra ubicado el sitio propuesto para la perforación entre los arroyos el Paredón y el Salao; ambos arroyos son de tipo torrencial y efímero con presencia de caudales únicamente en temporadas de lluvias quedando sin flujo de caudales seguido del paso de invierno en la figura 2 se muestra la hidrografía del área de interés

Figura 1. Hidrografía de la zona

PERMISO DE PROSPECCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS - COMUNIDAD DE MAÑATURE



GEOLOGÍA LOCAL Y UNIDADES GEOLÓGICAS

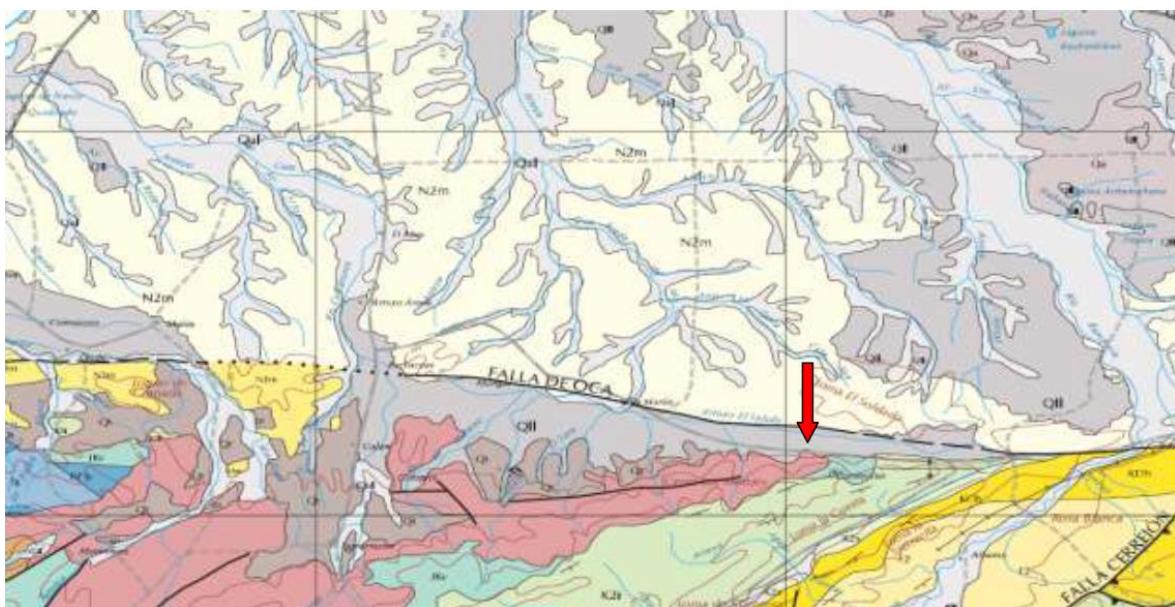
En el área de estudio afloran depósitos de llanura aluvial (QII), los cuales descansan en forma concordante sobre la Formación Monguí – N2m de edad terciaria. La litología y granulometría de los depósitos cuaternarios depende del origen y sitio de deposición.

Depósito de cauce aluvial (Qal): Sedimentos arenos-arcilloso acumulado en la franjas de acción de los arroyos, los cuales a través del tiempo han cambiado su curso, creando una extensa área de deposición. Tienen porosidad media y permeabilidad alta son acuíferos de carácter local.

Depósito de llanura aluvial (QII): Cubren las capas terciarias conformando una gran llanura con sedimentos semiconsolidados a no consolidados de origen de tipo arcilloarenoso, de origen fundamentalmente aluvial y localmente con aporte eólico, constituidos por gravas, arenas y arcillas en proporciones variables de acuerdo con la distancia a la fuente de transporte, cubren áreas extensas en las zonas planas, deprimidas. Presenta una porosidad y permeabilidad media.

Formación Monguí – N2m : Constituida por una secuencia de rocas sedimentarias conformadas por arcillolitas arenosas de color pardo a amarillo verdoso, de grano medio a grueso y por conglomerados semiconsolidados de color amarillo con cantos subredondeados irregulares de 0,5 a 5 cm de diámetro de rocas ígneas en una matriz arenosa arcillosa (Mosquera et al., 1976).

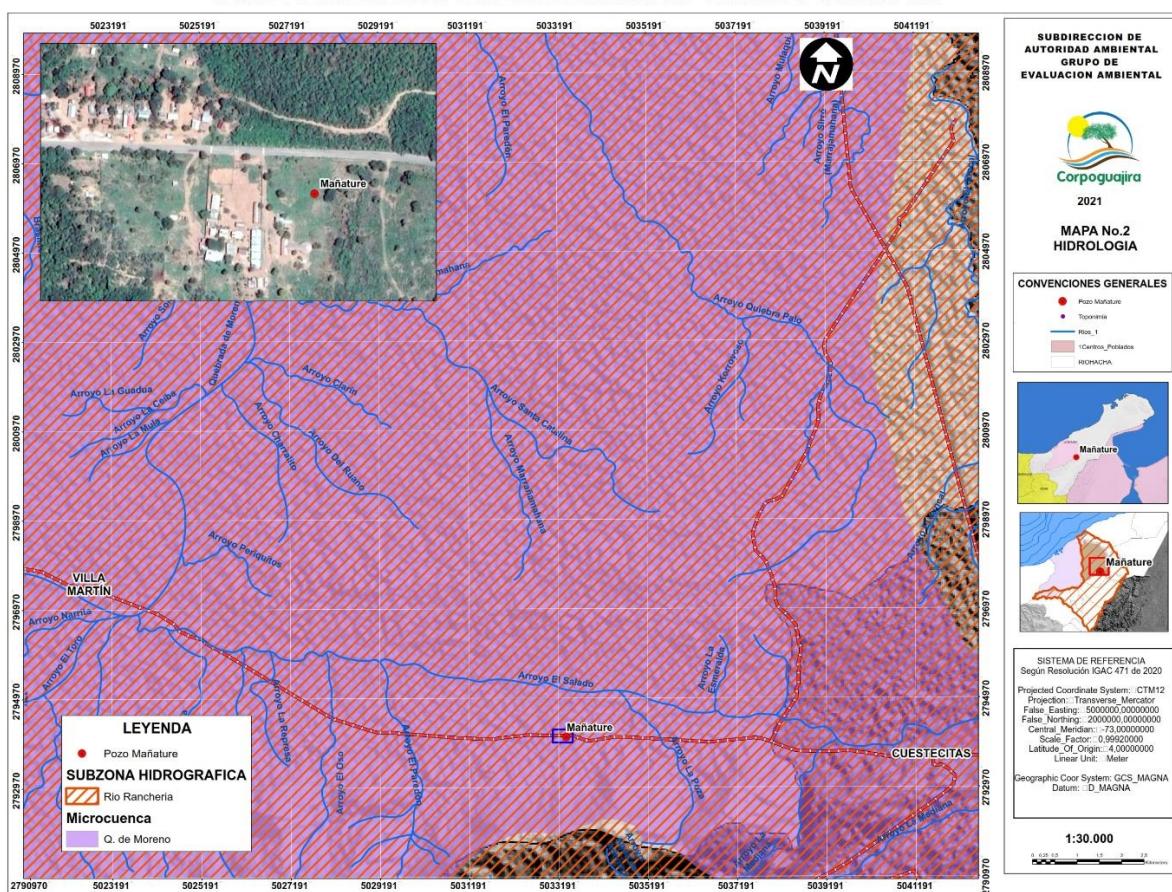
Figura 3. Geología del Área de Estudio, tomado del estudio Geoeléctrico



Fuente: informe SEV

Figura 4. Hidrogeología

PERMISO DE PROSPECCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS - COMUNIDAD DE MAÑATÜRE



Fuente: Equipo Evaluador

Según información tomada del estudio hidrogeológico realizado por el Servicio Geológico Colombiano en La Guajira. El sitio propuesto para la nueva perforación se encuentra localizado sobre acuíferos discontinuos de extensión local de baja productividad, conformado por sedimentos cuaternarios y rocas sedimentarias terciarias poco consolidadas de ambiente aluvial, lacustre, coluvial, eólico y marino marginal. Acuíferos libres y confinados.

ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN CERCA AL SITIO PROPUESTO Y COBERTURA VEGETAL

En el área cercana donde se proyecta realizar la perforación del pozo, se desarrollan actividades económicas de tipo agropecuario enmarcado en el cultivo de alimento, como maíz, frijol. Algunas variedades de guineo y la ganadería extensiva principalmente ganado bóvido, y en menor escala la producción de artesanías y pastoreo de ganado Ovino caprino por parte de la comunidad Wayuu; actualmente el resguardo indígena Mañature se encuentra prácticamente rodeado de terrenos privados donde se desarrollan la ganadería y la agricultura por parte de personas ajenas a la comunidad.

Con respecto a la vegetación existente se observa que en el sitio escogido para la perforación no hay presencia de vegetación arbustiva, solo se aprecian especies de hierbas, gramíneas y malezas que han crecido luego de la práctica de rocería en el área, el sitio escogido se ubica en la parte nororiente de la institución.

FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

En áreas cercanas al sitio propuesto para la perforación no hay evidencias de pozas sépticas, cementerio, se evidencio la existencia de dos tanques sépticos que reciben las aguas servidas de los sanitarios de la institución educativa, los cuales se encuentran ubicados a una distancia aproximada de 13° m aproximadamente y en sentido contrario del flujo superficial; no se encontró presencia de lagunas de estabilización de aguas residuales, rellenos sanitarios, corrales de ganado, que pongan en riesgo la seguridad y calidad de las aguas a explotar, no obstante la comunidad en general carece de sistema de alcantarillado por lo que la mayoría de las veces realizan las actividades fisiológicas a campo abierto generando una fuente de contaminación potencial y difusa, adicionalmente la cercanía del sitio de perforación con la vía Riohacha cuestecitas puede generar un riesgo potencial debido a que al existir el contrabando de combustible se podría generar un eventual accidente que amenace con la seguridad de las aguas a explotar

FUENTES DE ABASTECIMIENTOS DE AGUAS EXISTENTES

Actualmente la comunidad Mañature se abastece mediante el suministro de agua en carros cisternas desde la el distrito de Riohacha con una frecuencia de uno cada 15 días en promedio, dichas aguas son utilizadas principalmente para el abastecimiento de la institución educativa y la comunidad en general realiza un uso directo desde un jagüey existente a una distancia de 1.2 km de distancia aproximadamente.

INFORMACIÓN TÉCNICA ENTREGADA POR EL SOLICITANTE

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1076 del 2015 artículos 2.2.3.2.16 4.12, se realizó la evaluación de la información presentada por el peticionario del permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas a favor de la comunidad indígena Mañature, ubicada en zona rural del municipio de Distrito de Riohacha - La Guajira.

PARÁMETROS QUE CARACTERIZAN LA RESISTIVIDAD DEL SUELO

La resistividad eléctrica varía entre diferentes materiales geológicos dependiendo principalmente de las variaciones en contenido de agua y los iones disueltos en el agua. Por ello, pueden usarse las investigaciones sobre la resistividad para identificar zonas con diferentes propiedades eléctricas, que pueden entonces hacer referencia a distintos estratos geológicos. La resistividad también llamada resistencia específica, que es la inversa de la conductividad o conductancia específica. Los minerales más comunes que forman los suelos y las rocas tienen una resistividad más alta en condiciones secas, y la resistividad de suelos y rocas es por lo tanto función de la cantidad y calidad de agua en los poros y fracturas.

También es importante el grado de conexión entre las cavidades; en consecuencia, la resistividad de un determinado tipo de suelo o roca puede variar ampliamente, como lo muestra la Tabla 2. Sin embargo, la variación puede ser más limitada en un área geológica confinada, y las variaciones de la resistividad en cierto tipo de suelo o roca reflejarán las variaciones en las propiedades físicas. Por ejemplo: las resistividades más bajas encontradas para areniscas y calizas significan que los espacios debido a la porosidad y fracturación están saturados con agua, mientras que los valores más elevados representan rocas sedimentarias fuertemente consolidadas o rocas secas sobre la superficie del agua subterránea. Las rocas sedimentarias de

arena y grava también pueden tener resistividades muy bajas, si los espacios intergranulares están saturados con aguas salinas.

Tabla 2. Resistividades referenciales de suelos naturales genéricos.

Tipo de Suelo	ρ (Ohm-m)
Limos, Arcillas, Suelo Vegetal y de Cultivo	10 – 100
Tierra Fina, Turbas, Concreto Húmedo (suelo)	100 – 300
Tierra Aluvial, Arenas firmes, suelo seco	300 – 800
Arena Eólica, Lecho de Río, Cascajo	800 – 3000
Rocas Estratificado, Fracturadas, Monolíticas	3000 – 10000
Suelos de Feldespato, Micas, Cuarzos	5000 – 30000

Fuente: BOLETIN GEOLÓGICO. Volumen 29. P.1-127. Bogotá – Colombia. ISSN – 0120-1425,
INGEOMINAS

La cantidad de agua en un material depende de la porosidad, que puede ser dividida en una porosidad primaria y secundaria. La primaria consiste en los espacios de poros entre las partículas minerales, y tiene lugar en suelos y rocas sedimentarias. La porosidad secundaria consiste en fracturas y zonas meteorizadas, y es la porosidad más importante en rocas cristalinas tales como granitos y gneis. La porosidad secundaria también puede ser importante en ciertas rocas sedimentarias, tales como las calizas. Incluso si la porosidad es bastante baja, la conducción eléctrica tiene lugar por medio de los poros llenos de agua, que pueden reducir enormemente la resistividad del material.

Equipo Utilizado y Toma de Datos

Se utilizó un equipo para prospecciones geoeléctricas en corriente continua, llamado TERRAMETER SAS 1000, con formado por una unidad de potencia o transmisor para introducir corriente al terreno y una unidad de medida o receptora para medición de potenciales, ambos independientes. Este equipo está equipado con un pack de baterías internas de 12 voltios, 14 amperios y una fuente externa que está constituida por una batería de 12 VDC tipo vehicular con voltajes de salida de 50 hasta 850 V, en VDC, corriente máxima de entrada 15 A DC con las siguientes condiciones de operación:

Tabla 3. Relación de voltaje de salida y corriente eléctrica manejada por el equipo de sondeo

VOLTAJE DE SALIDA EN V	CORRIENTE EN mA
50	3000
100	1500 a 3000
200	750 a 1600
500	400 a 800
700	200 a 400

En el circuito potencial o receptor que conforman la unidad de medida está instalado un voltímetro de precisión digital con impedancia de entrada: de 1 megaohm y escala de lectura: 0.1 V – 1000 V. Para la eliminación de los voltajes parásitos, el equipo de medida está provisto de una unidad compensadora de SP, para compensar voltajes de 3 mV, 10 mV, 30 mV, 100 mV, y 300 mV. Cinco escalas positivas y cinco negativas, según el caso.

Como accesorios periféricos se utilizó un cable con las siguientes especificaciones: diámetro exterior de 3.25 mm, peso de 15 Kg/Km, resistencia eléctrica de 50 ohm-Km, resistencia eléctrica al aislamiento de 100 M ohm-m. Se utilizaron como electrodos de corriente varillas sólidas de hierro con revestimiento de cobre de 50 cms de longitud 1 1/2" de diámetro; como electrodos de potencia varillas hierro con revestimiento de cobre de igual dimensión y longitud que las de corriente. La distancia de separación de los electrodos de corriente (AB/2) utilizados fue de 400 metros, suspendiendo la toma de las medidas cuando se presentaban lecturas de potencial menores a 1 mV.

INTERPRETACIÓN DE SEV Y CORRELACIÓN HIDROGEOLÓGICA

Debido a que los SEV son un método indirecto (a partir de los resultados se infiere la causa), siempre es posible obtener más de una solución para un mismo conjunto de datos. De ahí la importancia de realizar sondeos paramétricos (sondeos ejecutados en sitios donde se conoce la estratigrafía del subsuelo y la calidad

del agua allí contenida). Para este estudio no fue posible realizar un sondeo paramétrico ya que no existen en los alrededores pozos con columna litológica conocida. Entonces, para el análisis de los datos geofísicos obtenidos sólo han sido tenidos en cuenta la experiencia obtenida en exploraciones geoeléctricas en La Guajira. Esto ha permitido relacionar valores de resistividad aparente con tipos de litología y agua subterránea. Estos resultados están acordes con conclusiones hechas por el Instituto de Geología y Minería (INGEOMINAS) a partir de estudios geoeléctricos realizados en la Media y Alta Guajira.

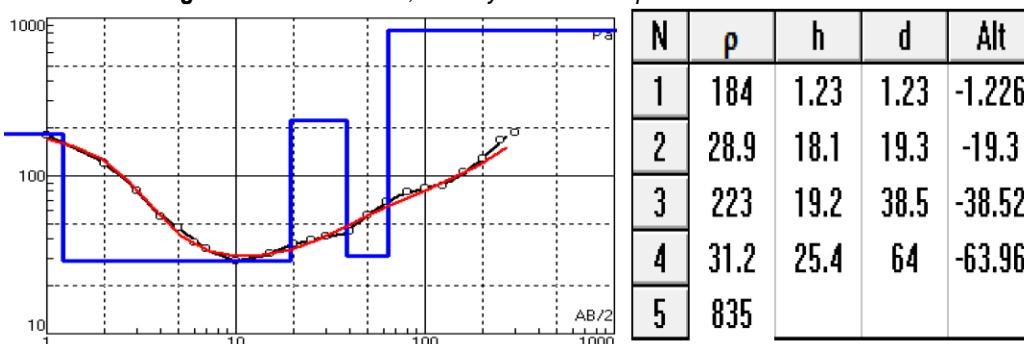
Tabla 4. Interpretación de rangos de resistividad aparentes para la Media Guajira

RESISTIVIDAD Ohm-m	INTERPRETACIÓN
$\rho \leq 6$	Sedimentos con agua salada
$6 < \rho < 10$	Sedimentos con agua salobre
$10 < \rho < 20$	Arcillas con agua dulce o arenas con agua dulce a débilmente dulce
$\rho \geq 20$	Sedimentos con agua dulce o rocas masivas

Para poder interpretar los sondeos fue utilizado el programa IPI2Win. Este es un programa diseñado por la Universidad Estatal de Moscú para interpretar curvas de resistividades y polarización inducida, en una dimensión. Para resolver los problemas inversos, este programa utiliza el algoritmo de Newton del menor número de capas. La figura 4 presenta la modelación hecha para cada sondeo. En esta figura se muestra la curva teórica y su respectiva interpretación. Donde, N es el número de cada capa, ρ es el valor de resistividad promedio de cada capa (en ohm-m), h es el espesor de cada capa, y d es la profundidad del piso de cada capa.

Es importante recordar que la modelación de cada SEV da como resultado un número determinado de capas geoeléctricas que no necesariamente corresponde a capas litológicas. Sin embargo, desde el punto de vista hidrogeológico, dos capas con valores similares de resistividades pueden representar cualidades potenciales similares para ser acuíferos.

Figura 5. Curva teórica, datos y modelación para el sondeo SEV01.



Con base a los valores de resistividad aparente obtenidos en la zona de estudio, se confeccionaron las curvas correspondientes y mediante el programa específico mencionado anteriormente, se obtuvieron los valores de resistividad real y los espesores de las capas. La interpretación de las gráficas de campo de resistividad aparente es la siguiente:

RESULTADOS OBTENIDOS

En este sondeo se puede observar que en los primeros 19.3 metros de profundidad, se presentan dos capas resitivas con valores, entre los 28.9 y 184 ohm-m. Los materiales que la integran son Sedimentos de Tierra Fina, Turbas, Concreto Húmedo (suelo).

La tercera capa identificada en la interpretación, se extiende en profundidad desde los 19.3 metros de profundidad hasta los 38.5 metros de profundidad, presentando una resistividad de 223 ohm-m correlacionándose por sedimentos de calizas y arenisca.

La cuarta capa identificada en la interpretación, se extiende en profundidad desde los 38.5 metros de profundidad hasta los 64 metros de profundidad, presentando una resistividad de 31.2 ohm-m correlacionándose por sedimentos con agua dulce o probabilidad de una roca masiva.

La quinta capa identificada en la interpretación, se extiende en profundidad desde los 64 metros de profundidad hasta su máxima abertura de electrodos, presentando una resistividad de 835 ohm-m correlacionándose por sedimentos con grava o rocas metamórficas

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL SEV

El modelo geoeléctrico refleja cualitativamente, la variación de la resistividad con la profundidad, dando una idea aproximada acerca de la ubicación, forma y estructuras del cuerpo de agua en el subsuelo. La ejecución e interpretación de SEV es uno de los métodos de exploración de aguas subterráneas más utilizado en Colombia. Aunque este método no siempre da 100% de certeza en la interpretación de los resultados, la experiencia sugiere que en muchos casos es una buena técnica para detectar agua dulce subterránea.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, en esta área se encontraron depósitos de agua, porque los valores de resistividad, indican unos sedimentos con agua dulce.

El modelo Geoeléctrico Simplificado, que se presenta en base a los valores eléctricos obtenidos en estas áreas, y que se interpreta según el esquema obtenido indican que, las formaciones porosas más importantes que presentan interés hidrogeológico corresponderían a la 4 capa. En tal sentido, se justificaría en el sector indicado del Predio Mañature, zona rural del distrito de Riohacha - La Guajira, la realización de una perforación de carácter exploratorio de 70 m de profundidad con la posterior toma o realización de un registro eléctrico (si los resultados del registro son aceptables se continuaría con las siguientes etapas de la construcción); toma de muestras de los sedimentos y la realización de un electroperfilaje que permita definir el potencial hidráulico de las zonas porosas a captar tomando como punto referente el sitio indicado en las coordenadas de la tabla 1

EMPRESA PROPUESTA PARA LA PERFORACIÓN

En el documento Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de prospección y Exploración de aguas subterráneas no se encuentra especificado la empresa perforadora, solo se especifica que estará a cargo del distrito de Riohacha La Guajira.

CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a la evaluación de la información presentada por el Representante Legal del Distrito de Riohacha - La Guajira en representación de la Autoridad Tradicional de la Comunidad MAÑATURE, y verificado los resultados que se presentan con base a los valores de resistividad eléctrica obtenidos en el SEV realizado en el área en mención, se puede afirmar que en la cuarta (4) capa se presentan valores de resistividades entre los 31.2 ohm-m correlacionándose por sedimentos con agua dulce o probabilidad de una roca masiva, extendiéndose en profundidad desde los 38.5 hasta los 64 m.

En tal sentido se justificaría en los Alrededores de la Comunidad indígena Mañature, la realización de una perforación de prueba de 70 m de profundidad y adquirir un registro eléctrico (si cuyos resultados son positivos se continuaría con las siguientes etapas de la construcción), con toma de muestras de los sedimentos y la realización de un electroperfilaje que permita definir el potencial hidráulico de las zonas porosas a captar.

Por lo anterior, se considera Viable ambientalmente otorgar el permiso de Prospección y Exploración de aguas Subterráneas en la Comunidad Indígena MAÑATURE, ubicada en zona rural del Distrito de Riohacha - La Guajira, para la realización de una perforación de carácter exploratorio de 70 m (poco profundo), bajo las siguientes condiciones:

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL SITIO AUTORIZADO PARA LA PERFORACIÓN.

El sitio autorizado para la perforación del pozo exploratorio en la comunidad Mañature, ubicada en jurisdicción del corregimiento de Villa Martín, zona rural del distrito de Riohacha La Guajira, se ubica en las coordenadas que se presentan en la tabla 4.

Tabla 4. Sitio permisionado

Municipio	Distrito de Riohacha	
Vereda, Corregimiento	La Curva del Horno - corregimiento de Camarones	
Comunidad	Predio Sanga	
Subzona Hidrográfica	Río Camarones y otros directos Caribe	
Cuenca	Río Camarones	
Subcuenca	Arroyo La Mula	
INFORMACION CARTOGRÁFICA		
Datum	Origen Nacional CMT-12	X 4999824,37
		Y 2828518,11
	MAGNA-SIRGAS (4686)	Longitud 11°11'08.9" O
		Latitud 72°41'39.3"N

La perforación puede oscilar en un radio no superior a 30 m del punto determinado.

PROFUNDIDAD PROYECTADA PARA LA PROSPECCIÓN

La profundidad de exploración final puede estar 15 % superior o inferior a la profundidad planteada de 70 m, en caso de producirse una modificación de la profundidad de exploración por fuera de los límites propuestos, el titular del permiso deberá dar aviso a CORPOGUAJIRA para la correspondiente aprobación de las modificaciones.

TIEMPO POR EL CUAL SE OTORGA EL PERMISO

El permiso de exploración de agua subterránea se otorga con una vigencia de seis (6) meses para los trabajos de preparación del terreno y los trabajos de perforación, una vez transcurridos este tiempo, CORPOGUAJIRA practicará una visita de seguimiento con el objeto de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente permiso

APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES

1. El agua requerida para la producción de lodo deberá ser tomada o adquirida de una fuente autorizada para uso industrial. Por otro lado, la grava necesaria para la adecuación del pozo deberá ser adquirida de un proveedor debidamente autorizado.
2. En caso de requerir remover cobertura vegetal, es necesario valorar lo estipulado en la normatividad ambiental vigente en cuanto al régimen de aprovechamiento forestal y la solicitud de los permisos pertinentes ante Corpoguajira.
3. Conforme a lo dispuesto en la normatividad ambiental vigente, se encuentra prohibido realizar cualquier tipo de vertimiento, tanto a agua como a suelo, de las aguas, lodos y/o residuos provenientes del proceso de prospección y exploración, sin contar con permiso previo por parte de la autoridad.

MANEJO AMBIENTAL

Con respecto a las acciones de manejo ambiental establecidas para la construcción del pozo se tienen las siguientes consideraciones adicionales:

Tabla 5. Manejo ambiental requerido

Acción	Consideraciones
Despeje de cobertura vegetal	<p>En la apertura de la vía para el acceso de la maquinaria y las demás facilidades auxiliares si se requiere, no se puede realizar el corte de árboles cuyo DAP sea mayor a 5 cm, en dado caso que se requiera, se deberá solicitar previamente a Corpoguajira el respectivo permiso de aprovechamiento forestal con los adjuntos correspondientes.</p> <p>El desmonte y descapote deberá realizarse única y exclusivamente en el espacio requerido para ello.</p> <p>Está prohibido realizar la quema de material vegetal (Decreto 948 de 1995).</p>

Acción	Consideraciones
	<p>El suelo fértil y la capa vegetal deberán ser almacenados para revegetalizar las áreas una vez finalizadas las actividades.</p> <p>Para la protección de la fauna asociada a la cobertura vegetal a remover, está prohibida la caza de animales silvestres, hacer quemas o incendios para acorralar a los animales.</p> <p>Los residuos de material vegetal generados deberán ser dispuestos en un lugar apropiado para ello en el predio, alejado de cuerpos de agua.</p>
Manejo de combustibles y lubricantes	<p>En caso que se requiera realizar el cambio de aceites y lubricantes, y eventualmente reparaciones locativas <i>in situ</i>, exclusivamente para el taladro, se deberá disponer de un área impermeabilizada para evitar cualquier contacto entre los residuos aceitosos y el suelo y la vegetación.</p> <p>Para el caso en que se requiera abastecimiento de combustible se deberá disponer del tanque de almacenamiento con una barrera perimetral, en caso de derrames y evitar infiltraciones al subsuelo.</p> <p>Se debe contar al menos con un kit para la atención de derrames.</p> <p>El manejo de residuos peligrosos, tales como los residuos aceitosos, deberán ser manejados conforme a lo estipulado en el Decreto 4741 de 2005 y ser entregados a un tercero autorizado para su manejo, tratamiento y disposición final.</p>
Construcción de la piscina de lodos	<p>Se construirán dos piscinas para los fluidos de perforación, adicionalmente se cavará una piscina para la disposición de desechos de lodos y ripio.</p> <p>El material de excavación deberá ser acopiado para su posterior uso en el relleno y reconformación de las piscinas una vez finalizada la operación.</p> <p>Deberá conservarse la capa vegetal y el suelo fértil, los cuales deberán ser correctamente almacenados y mantenidos para ser empleados en el cubrimiento de las áreas intervenidas.</p> <p>Las piscinas a construir deberán estar cubiertas con material impermeabilizante para evitar la infiltración de líquidos al subsuelo.</p>
Manejo de residuos sólidos	<p>Los desechos de lodo y ripio deberán ser sometidos a secado, en zonas dispuestas para ello: impermeabilizadas y alejadas de cuerpos de agua.</p> <p>Los lodos secados deberán ser entregados a un tercero autorizado para su manejo, no podrán ser sepultados por debajo del horizonte del suelo, toda vez que se encontrarán contaminados con materiales químicos.</p> <p>Los residuos de tipo urbano (papel, cartón, vidrio) que no se encuentren contaminados con sustancias químicas, deberán ser separados en la fuente, almacenados y posteriormente entregados al servicio de recolección de basuras de municipio.</p> <p>Los residuos peligrosos como son los aceites usados, las baterías, envases y materiales contaminados con sustancias químicas, filtros, etc. deberán ser almacenados en obra en recipientes con su correspondiente señalización. Posteriormente deberán ser entregados a un gestor autorizado para su manejo y disposición final.</p> <p>Las entregas realizadas a terceros autorizados deberán contar con su respectiva acta para ser verificada por la autoridad ambiental.</p>
Abandono del sitio de perforación	<p>Una vez finalizada la prospección y exploración se deberá proceder a la restauración de las condiciones del terreno adecuando y limpiando tanto la zona de perforación como los accesos y emplazamiento de utilaje y material auxiliar.</p> <p>Durante la etapa de abandono, el área deberá quedar libre de todo tipo de residuos sólidos y líquidos, incluyendo los accesos y zonas de emplazamiento de material.</p> <p>Se llevará a cabo el relleno de las piscinas con el mismo material de excavación almacenado. El área deberá ser reconformada y revegetalizada con el material vegetal y suelo fértil acopiado, incluyendo también los accesos y áreas de acopio de material y demás facilidades auxiliares en caso a que haya lugar.</p> <p>Para verificar el estado del predio, se deberá realizar un registro fotográfico antes y después de realizadas las obras.</p>

LA PRUEBA DE BOMBEO

Acorde a lo establecido en la NTC-5539 el periodo de tiempo durante el cual se lleve a cabo la prueba de bombeo deberá ser suficiente de manera tal que se alcancen las condiciones de equilibrio (estabilidad en el nivel de bombeo). Si no es posible alcanzar un nivel estable, la prueba no se finalizará sino hasta que se observe una tendencia clara a un nivel de bombeo consistente y se registra el fracaso en alcanzar el equilibrio. Se recomienda que, como mínimo, se lleve a cabo una prueba de 72h para acuíferos bajo el nivel de saturación (profundos); de igual manera, es conveniente hacer la gráfica y analizar los resultados en el

campo, de forma simultánea a la realización de la prueba, de esta manera se evita prolongar innecesariamente la prueba o finalizarla antes de tiempo.

De acuerdo al comportamiento de los abatimientos y recuperación de los niveles y el caudal de bombeo, se deberán obtener las características del acuífero como son: conductividad hidráulica y trasmisividad. Durante las pruebas de bombeo, se deberá tomar datos de caudal y registrar tanto los niveles de abatimiento como los de recuperación una vez parado el mismo, tanto en el pozo bombeado como en el de observación. Teniendo en cuenta que en las primeras horas las variaciones de los niveles son mayores, tanto en el bombeo como en la recuperación, las mediciones se deberán realizar en intervalos cortos, aumentándose conforme avanza el bombeo. Se propone por ejemplo frecuencias de 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 90, 105, 120, 150 y 180 minutos y posteriormente cada hora.

La recuperación deberá medirse hasta alcanzar el nivel estático del pozo o a por lo menos 90% del abatimiento total.

Durante las labores de perforación del pozo el titular del permiso, deberá además cumplir con las siguientes responsabilidades:

Realizar el sellamiento o impermeabilización de las pozas sépticas que se encuentren funcionamiento dentro del predio antes de iniciar la construcción del pozo, esto con el fin de evitar la contaminación de las aguas subterráneas.

Acatar todos los requerimientos técnicos cumpliendo con lo dispuesto por las normas técnicas colombianas para la perforación de pozos, en relación con la localización, especificaciones técnicas y procedimientos para la construcción (NTC 5539).

Ejecutar el análisis de calidad de las aguas: análisis físico-químico y bacteriológico de las aguas a explotar, en caso de que el pozo sea productivo, considerando para ello los usos proyectados, incluyendo lo establecido en la Decreto 1076 de 2015 cuando corresponda. La toma de muestras y los análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM.

Acatar las pautas establecidas en el presente informe técnico respecto a cada una de las etapas del plan de trabajo; de igual manera, será responsable de acatar las medidas relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales y el manejo ambiental establecidas en el presente documento (numerales 5.1 y 5.2). Informar oportunamente a CORPOGUAJIRA cualquier problema que ocurra durante la perforación del pozo exploratorio, que pueda representar un riesgo para la sostenibilidad de las aguas subterráneas.

Permitir la entrada de los funcionarios de CORPOGUAJIRA encargados de realizar la supervisión de los trabajos al predio donde se realizará la perforación.

Aplicar las respectivas medidas de seguridad industrial, de preservación de vestigios arqueológicos, entre otras.

Al término del plazo establecido en el permiso de exploración de aguas subterráneas, el titular del permiso tiene un plazo de sesenta (60) días hábiles para entregar a CORPOGUAJIRA el informe técnico final de exploración.

La expedición de permisos para exploración de aguas subterráneas (perforación de pozos) no implica en forma automática el otorgamiento de concesión (permiso para el aprovechamiento del recurso hídrico). Por tal motivo, de requerirlo, el peticionario deberá posteriormente solicitar la respectiva concesión de aguas subterráneas, anexando todos los requerimientos técnicos necesarios. La viabilidad del otorgamiento de un permiso para explotar un pozo depende de muchos factores, entre ellos el diseño final del pozo (que sólo es conocido durante la fase de construcción del mismo), la calidad del agua captada, la destinación del recurso, la productividad del acuífero bajo explotación, las posibles fuentes de contaminación, entre otros.

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que según el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales 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.

Que según el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 y 13, se establece como funciones de las Corporaciones, la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que en el Departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA, se constituye en la máxima autoridad ambiental, siendo el ente encargado de otorgar las autorizaciones, permisos y licencia ambiental a los proyectos, obras y/o actividades a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que según el Artículo 2.2.3.2.16.4 del Decreto 1076 e 2015, 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 según el Artículo 2.2.3.2.16.5 del Decreto 1076 de 2015 establece que las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que deseen explorar en busca de aguas subterráneas, deberán presentar solicitud de permiso ante la Autoridad Ambiental competente con los requisitos exigidos para obtener concesión de aguas.

Que en razón y merito de lo anteriormente expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira - CORPOGUAJIRA,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas para la construcción de un pozo profundo en la comunidad Indígena MAÑATURE, ubicada en el Corregimiento de Camarones, zona Rural del Distrito de Riohacha - La Guajira, exactamente en las coordenadas DATUM MAGNA - SIRGAS 11°11'08.9"O 72°41'39.3"N, a la señora HORTENCIA URDANETA PANA identificada con C.C. No. 56.082.673 – Autoridad Tradicional de la Comunidad en mención, quien autorizó al Representante Legal del DISTRITO DE RIOHACHA - identificado con NIT. No. 892115007-2, para que en su nombre y representación solicitara dicho permiso, de conformidad a lo expuesto en la parte Considerativa del presente Acto Administrativo.

PARAFAFO: La expedición de permisos para exploración de aguas subterráneas (perforación de pozos) no implica en forma automática el otorgamiento de concesión (permiso para el aprovechamiento del recurso hídrico). Por tal motivo, de requerirlo, el peticionario deberá posteriormente solicitar la respectiva concesión de aguas subterráneas, anexando todos los requerimientos técnicos necesarios. La viabilidad del otorgamiento de un permiso para explotar un pozo depende de muchos factores, entre ellos el diseño final del pozo (que sólo es conocido durante la fase de construcción del mismo), la calidad del agua captada, la destinación del recurso, la productividad del acuífero bajo explotación, las posibles fuentes de contaminación, entre otros.

ARTICULO SEGUNDO: La Autoridad Tradicional de la Comunidad MAÑATURE, y el ejecutor durante el desarrollo de las actividades de prospección y exploración de aguas subterráneas en la comunidad de interés, deberá presentar un informe final de cumplimiento a las obligaciones establecidas en dicho permiso teniendo en cuenta el siguiente contenido:

1. Ubicación del pozo perforado: La ubicación se hará por coordenadas geográficas y siempre que sea posible con base en cartas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi".
2. Descripción de la perforación y copias de los estudios geofísicos.
3. Profundidad y método de perforación.
4. Perfil estratigráfico del pozo perforado, tengan o no agua; descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición.
5. 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 (si se tienen), y sobre los demás parámetros hidráulicos debidamente calculados.
6. Registros eléctricos.
7. Diseño definitivo del pozo.
8. Características del sello sanitario.
9. Desarrollo y limpieza: conclusiones y recomendaciones.
10. Prueba de bombeo: Descripción de la prueba, resultados obtenidos (incluyendo parámetros hidráulicos y memorias de cálculo) y análisis de los mismos.
11. Rendimiento real del pozo si fuere productivo (caudal de oferta) y posible caudal requerido por el usuario.
12. Calidad de las aguas; análisis físico-químico y bacteriológico, en caso de que el pozo sea productivo, considerando para ello los usos proyectados. La toma de muestras y los análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM.

ARTICULO TERCERO: El término del presente permiso es de **6 meses**, contados a partir de la ejecutoria de esta Resolución y podrá ser prorrogado previa solicitud del interesado de conformidad con la normatividad ambiental vigente.

ARTÍCULO CUARTO: CORPOGUAJIRA se reserva el derecho de revisar el permiso otorgado, de oficio o a petición de parte y podrá modificar unilateralmente de manera total o parcial, los términos y condiciones de los mismos, cuando por cualquier causa se haya modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de establecerlo y/o otorgar el permiso.

ARTICULO QUINTO: El representante legal de la Comunidad MAÑATURE y el ejecutor de la obra, será responsable civilmente ante la Nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, por la contaminación y/o afectación que puedan ocasionar sus actividades.

ARTICULO SEXTO: CORPOGUAJIRA se reserva el derecho de realizar visitas al sitio donde se pretende ejecutar el proyecto en mención, cuando lo considere necesario.

ARTICULO SEPTIMO: Las condiciones técnicas que se encontraron al momento de la visita y que quedaron plasmadas en el Informe Técnico rendido por el funcionario comisionado deberán mantenerse, en caso de realizarse cambios en el permiso otorgado, deberá el peticionario reportarlo a CORPOGUAJIRA para su conocimiento, evaluación y aprobación.

ARTICULO OCTAVO: El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta providencia y el desconocimiento de las prohibiciones y obligaciones contenidas en el Decreto 2811/74, Decreto 1076/15 y el Decreto 1333 de 2009, constituye causal de revocatoria del mismo, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar por infracción de las disposiciones legales en la materia.

ARTICULO NOVENO: Esta Resolución deberá publicarse en la página WEB y en el Boletín oficial de CORPOGUAJIRA, para lo cual se corre traslado a la Secretaría General.

ARTICULO DECIMO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar a la Autoridad Tradicional de la Comunidad MAÑATURE o a su apoderado debidamente constituido, de la decisión contenida en esta Resolución.

ARTICULO DECIMO

PRIMERO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al Procurador Ambiental, Judicial y Agrario Seccional Guajira o a su apoderado.

ARTICULO DECIMO

SEGUNDO: Correr traslado al Grupo de Seguimiento Ambiental para lo de su competencia.

ARTICULO DECIMO

TERCERO: Contra la presente Resolución procede el Recurso de Reposición conforme a lo establecido en la ley 1437 de 2011.

ARTICULO DECIMO

CUARTO: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Riohacha, Capital del Departamento de La Guajira, a los



SAMUEL SANTANDER LANAQ ROBLES
Director General

Revisó: J. Barros
Proyectó: Ana Barros. 