

RESOLUCIÓN N° 3591 DE 2019  
( 24 DIC 2019 )

**"POR LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE PROSPECCION Y EXPLORACION DE AGUAS SUBTERRANEAS PARA LA PERFORACION DE UN POZO PROFUNDO UBICADO EN LA COMUNIDAD INDIGENA MARBELLA LOCALIZADA EN EL JURISDICCION 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 escrito recibido en esta entidad con radicado ENT - 5466 de fecha 13 de Agosto de 2019, el doctor JUAN CARLOS SUAZA con cedula de ciudadanía No 84078350 en su condición de Alcalde del DISTRITO DE RIOHACHA identificado con NIT No 89211500-2, obrando en calidad de autorizado del señor ERMARIO EPIAYU identificado con cédula de ciudadanía No 17.945.284, quien funge como Autoridad Tradicional de la Comunidad Indígena MARBELLA solicita Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas para la perforación de un pozo profundo localizado en la precitada comunidad en las coordenadas X 1154406.3981 - Y 1755004.1206 en jurisdicción del Distrito de Riohacha - La Guajira para que fuese evaluado en sus aspectos ambientales.

Que con base a lo señalado anteriormente se expidió el Auto No 1026 de fecha 11 de Octubre de 2019 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 con radicado INT- 5699 de fecha 20 de Diciembre de 2019, lo siguiente:

**2. 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 14 de noviembre del 2019, para realizar visita de inspección de campo en atención a la solicitud de permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas en la comunidad indígena de Marbella, ubicada en jurisdicción de la población de Cucurumana, zona rural del distrito de Riohacha - La Guajira, al sitio de interés se ingresó desde la vía troncal del caribe que conduce del distrito de Riohacha hacia el municipio de Maicao, desviando desde la margen derecha en el km 5 por la entrada a la comunidad de Cucurumana, y adentrándose hasta los 27 km aproximadamente en sentido surestehasta el sitio en mención. La visita de inspección de campo se realizó en compañía del ingeniero Rafael Fabián Córdoba Carmonadelegado del contratista la señora Zenaida Uriana en representación de la comunidad; actualmente cuenta con más de 30 familias según información del acompañante, también se contó con la compañía Durante la inspección de campo se verificaron las coordenadas establecidas en el formulario donde se proyecta construir el pozo el cual estará ubicado en cercanías de las vivienda de la comunidad ver tabla y grafica 1; además se revisó la existencia de otras fuentes de abastecimientos en áreas cercanas, encontrando que la comunidad se encuentra ubicada a una distancia de 1.6 km aproximadamente del cauce principal del río Ranchería, no obstante las aguas del río en dicho punto no son de buena calidad como para el consumo de la comunidad; en la actualidad la comunidad cuenta con un pozo profundoartesiano tipo Aljibe que cuenta con una profundidad aproximada de 16m, sistema de extracción de agua de forma manual de manera que no es suficiente para abastecer la demanda comunidad.*

**2.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO**

*El área objeto de la solicitud se localiza en jurisdicción de la población de Cucurumana zona rural del distrito de Riohacha - La Guajira según se muestra en el mapa 1 y la Tabla 1.*

1 

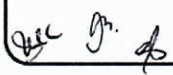


Figura 1. Localización de la perforación proyectada comunidad Indígena Marbella, fuente: QGIS.

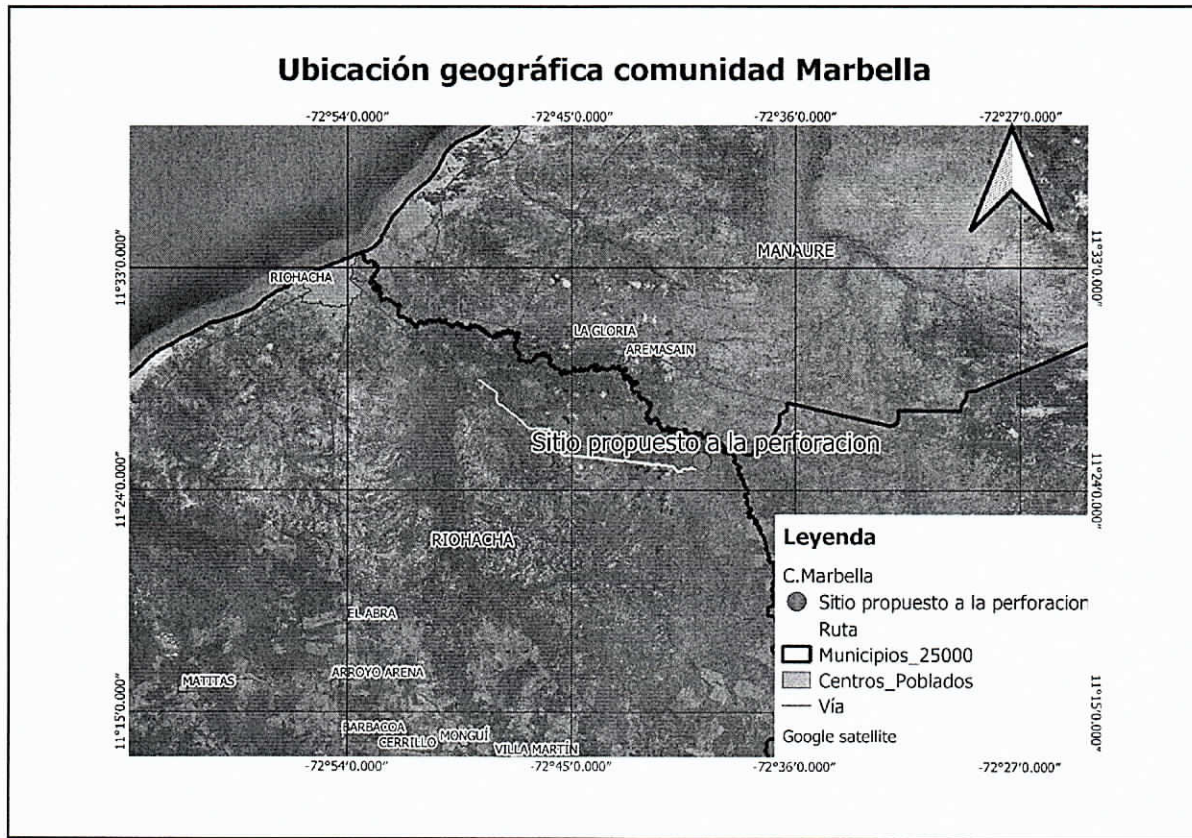


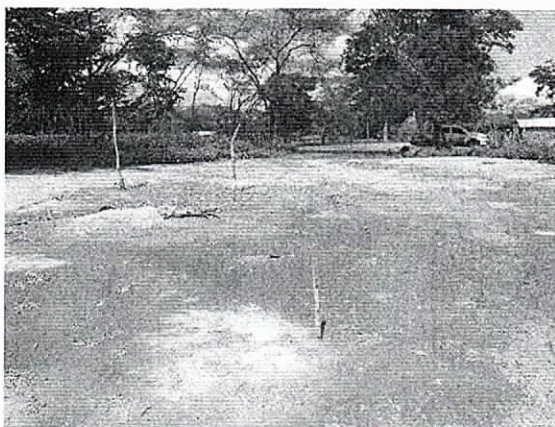
Tabla 1. Ubicación geográfica

Zona	Coordenadas Datum Magna Sirgas	
	Latitud	Longitud
Ubicación de la perforación proyectada	11° 25' 10.1"	72° 39' 45.6"
Ubicación de pozo tipo aljibe existente	11° 25' 14.3"	72° 39' 14.0"

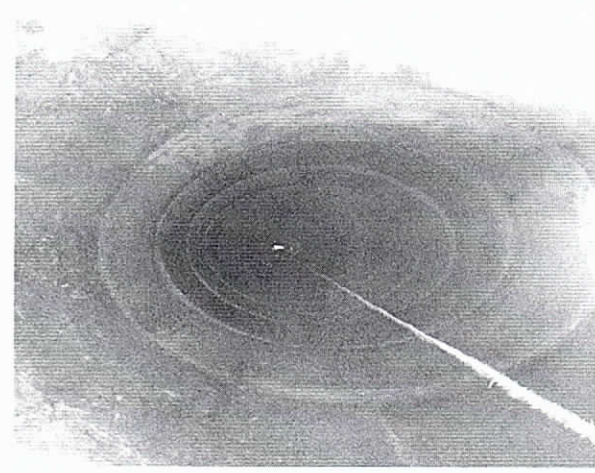
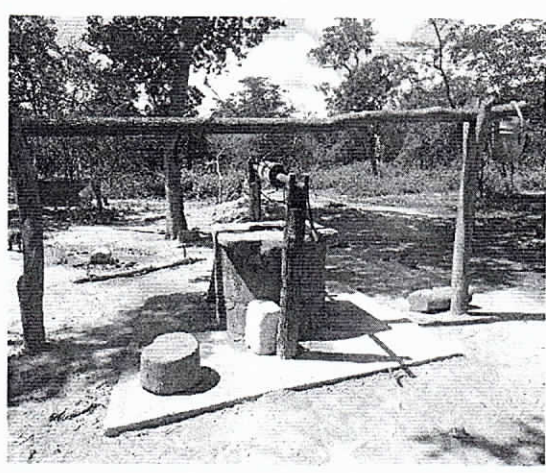
Fuente: Corpoguajira, 2019.

## 2.2. REGISTRO FOTOGRÁFICO

Se muestra el registro fotográfico recolectado durante la visita en la comunidad indígena de Marbella, se puede observar el sitio escogido para la perforación y las demás fuentes de abastecimiento existentes.



Fotografía 1 y 2. Ubicación del sitio propuesto para la perforación



Fotografías 3 y 4. Pozo profundo tipo aljibe de abastecimiento actual

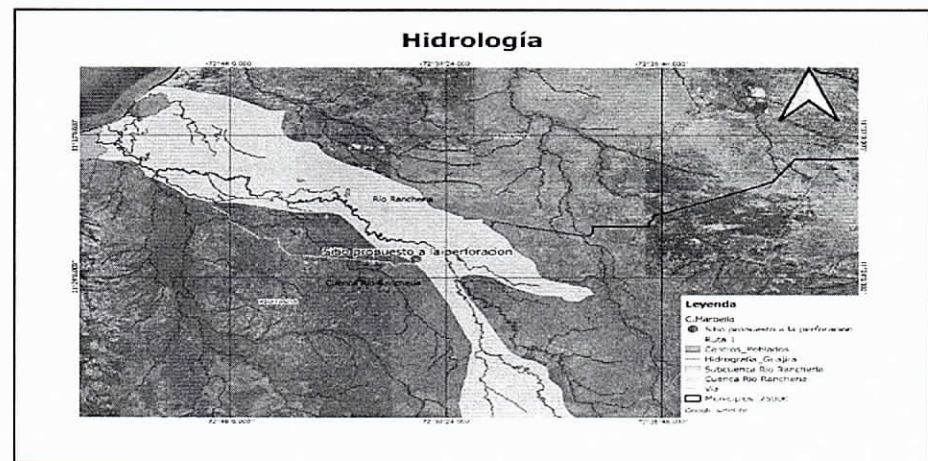


Fotografia 5. Panorama del sector donde se proyecta perforar el pozo

### 2.3. HIDROLOGÍA: FUENTES SUPERFICIALES CERCANAS

El punto propuesto para la perforación se localiza sobre el área de drenaje de la corriente principal de la cuenca del río ranchería en su parte baja, dentro de los afluentes que conforman el ara de drenaje de la cuenca no hay uno de importancia que discurra por el área aferente de la comunidad de Marbella es por ello que la fuente de abastecimiento posible más cercana es la corriente principal del río (ver figura 2)

Figura 1. Hidrología de la zona, fuente: QGIS, adaptado por Corpoguajira



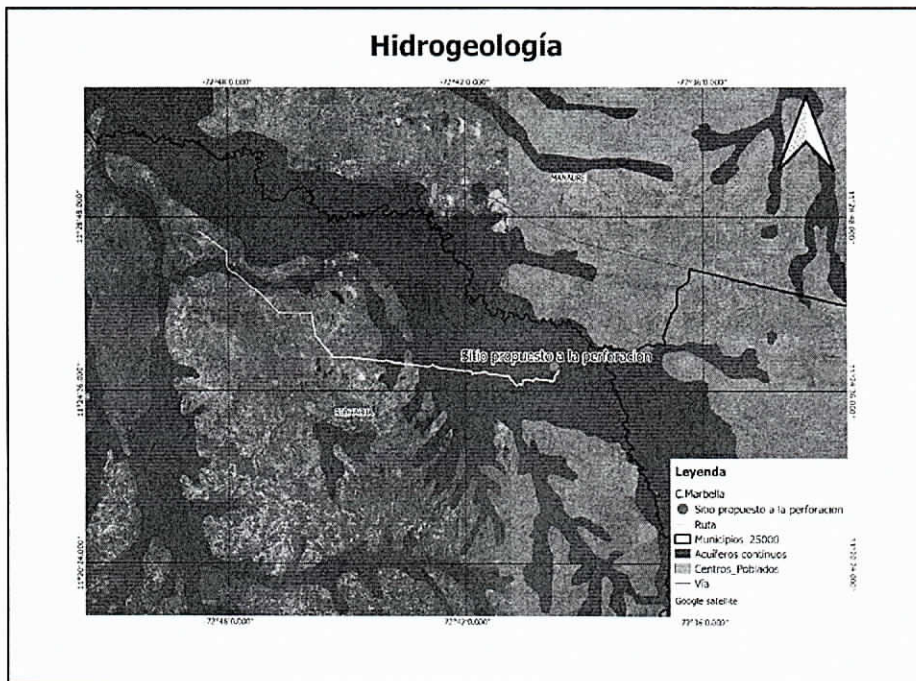
#### 2.4. HIDROGEOLOGÍA REGIONAL Y USUARIOS COLINDANTES

Los factores que influyen en la calidad química de las aguas subterráneas freáticas son: la composición química original de las aguas que recargan los acuíferos y los procesos geohidrológicos tales como recarga flujo subterráneo y descarga.

Según información tomada de mapas del estudio de zonificación de los acuíferos realizados por el servicio geológico en La Guajira, el área de estudio se encuentra sobre un acuífero continuo de extensión regional, de muy alta productividad, conformados por sedimentos cuaternarios no consolidados de ambiente fluvial. Acuíferos libres y confinados con aguas generalmente de buena calidad química.

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 geoelectricas 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 geoelectricos realizados en la Media y Alta Guajira. (Ver figura 3).

Figura 3. Hidrogeología fuente: QGIS, 2019 adaptado por



#### 2.5 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN CERCA AL POZO Y COBERTURA VEGETAL

En el área cercana donde se proyecta realizar la perforación del pozo, se desarrollan actividades con la cría de ganado Ovino Caprino y cultivo de pancojer en pequeñas parcelas. Con respecto a la vegetación existente en el área se encontró que carece de vegetación como hierbas y arbustos, sin embargo permanecen selectivamente árboles aislados.

## 2.6. FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

En áreas cercanas al sitio propuesto para la perforación no se evidencian pozas sépticas, cementerio, lagunas de estabilización de aguas residuales cercana, el sitio se encuentra cercano a los córreles de Ovino-caprino, no obstante no hay drenaje directo hacia el sitio donde se proyecta construir el pozo.

## 2.7. FUENTES DE ABASTECIMIENTOS DE AGUAS EXISTENTES

Se verificó la existencia de otras fuentes de abastecimientos en áreas cercanas, encontrando que actualmente cuentan con un pozo profundo tipo Aljibe, con sistema de extracción manual, ver fotografías 3 y 4, el aljibe cuenta con una profundidad aproximada de 16 m con recubrimiento de anillos de cemento, la capacidad de abastecimiento del pozo es relativamente baja para una comunidad que cuenta con más de 30 familias.

## 3. 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 realiza la evaluación de la información presentada por el peticionario del permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas a favor de la comunidad indígena Marbella ubicada en jurisdicción de la población de Cucurumana, zona rural del distrito de Manaure

### 3.1. EQUIPO UTILIZADO PARA EL SONDEO ELÉCTRICO VERTICAL

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 2.** 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

### 3.2. INTERPRETACIÓN DE SEV Y CORRELACIÓN HIDROGEOOLÓGICA

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 (tabla 3). Estos resultados están acordes con conclusiones hechas por el

Instituto de Geología y Minería (INGEOMINAS) a partir de estudios Geoeléctrico realizados en la Media y Alta Guajira.

Tabla 3. Interpretación de rangos de resistividad aparentes para la Media Guajira

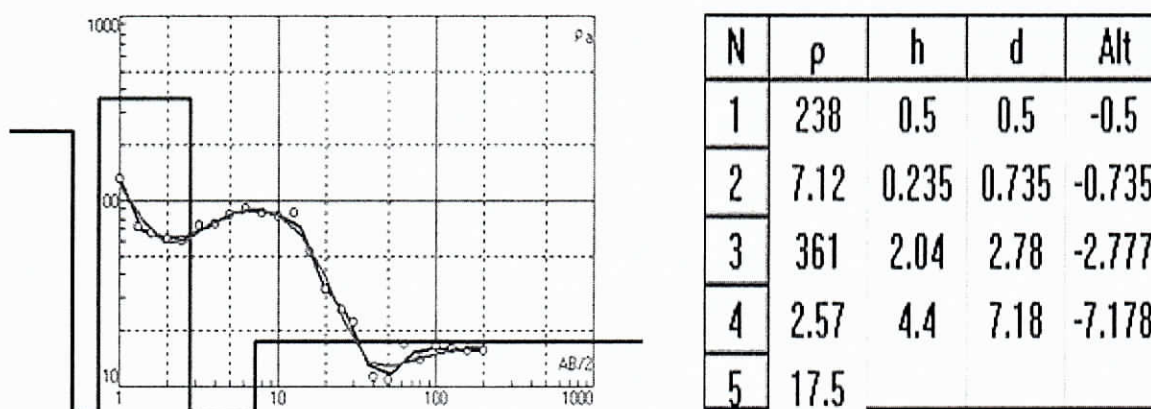
RESISTIVIDAD Ohm-m	INTERPRETACIÓN
$\rho \leq 6$	Sedimentos con agua salada
$6 < \rho < 10$	Sedimentos con agua salobre
$10 < \rho < 20$	Arcillas con agua dulce o arenas con agua dulce a débilmente dulce
$\rho \geq 20$	Sedimentos con agua dulce o rocas masivas

Un SEV fue ejecutado en el presente estudio. En la tabla 3 están consignados algunos datos del sondeo como, coordenadas geográficas WGS 84, las coordenadas planas con origen central y la cota aproximada; y en la tabla 4 están consignados algunos datos básicos de los sondeos. Para ubicar la posición de cada electrodo y asegurar la linealidad del arreglo fue empelado un nivel de precisión.

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 7 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,  $\rho$  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 4. Curva teórica y modelación para el sondeo SEV01.



### 3.3. RESULTADOS OBTENIDOS

Teniendo en cuenta los valores consignados en este documento, se puede afirmar que existe una alta probabilidad de encontrar Arcillas con agua dulce o arenas con agua dulce a débilmente dulce, al menos desde los 7.18 metros de profundidad.

Hay que aclarar que como esta técnica en realidad promedia las resistividades eléctricas entre la superficie del terreno y una profundidad equivalente a la separación de uno de los electrodos

de corriente respecto al centro del sondeo, para tener una mayor confianza en los valores obtenidos, el AB/2 debe ser por lo menos tres veces la profundidad de sondeo deseada.

### 3.3.1. Sondeo Eléctrico Vertical de la comunidad indígena Marbella

En este sondeo se puede afirmar que existen altas posibilidades de encontrar Arcillas con agua dulce o arenas con agua dulce a débilmente por la resistividades aparentes en el área de estudio mayores que 17.5 ohm-m desde los 7.18 metros de profundidad hasta su máxima abertura. No obstante, el método geofísico no da información sobre las propiedades hidráulicas del subsuelo, siendo necesario realizar pruebas de bombeo una vez construido el pozo, para estimar la productividad de la captación construida.

### 3.3.2. Consideraciones

El modelo Geoelectrico Simplificado, que se presenta en base a los valores eléctricos obtenidos en estas áreas, y que se interpreta según el esquema obtenido, las formaciones porosas más importantes, que presentan interés hidrogeológico, En tal sentido, se justificaría en los sectores de la Comunidad Indígena Marbella Municipio de Riohacha - La Guajira, la realización de una perforación de carácter exploratorio de 120 metros de profundidad y tomar un registro eléctrico (si los resultados del registro son aceptables se continuaría con las siguientes etapas de la construcción), con toma de muestras de los sedimentos y la realización de un electropofilaje que permita definir el potencial hidráulico de las zonas porosas a captar y pueden ser construidos en el sitio donde fue ubicado el centro del sondeo realizado.

### 3.4. EMPRESA PROPUESTA PARA LA PERFORACIÓN

En el documento no se encuentran nombres de empresas propuestas para la perforación, solo se indica que será ejecutado por el municipio de Riohacha - La Guajira, se conoce por información del estudio Geoelectrico que la profundidad propuesta proyectada es de 120m

## 4. CONCEPTO TÉCNICO

De conformidad a la evaluación de la información presentada por el señor Juan Carlos Suaza Móvil, identificado con la C.C 84.078.350, expedida en Riohacha, actuando en su condición de alcalde del distritito de Riohacha - La Guajira 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 existe una alta probabilidad de encontrar Arcillas con agua dulce o arenas con agua dulce a débilmentedulce, al menos desde los 7.18 metros de profundidad, hasta los 120m, en donde se muestra la formaciones porosas más importantes, que presentan interés hidrogeológico, en tal sentido, **se considera Viable ambientalmente otorgar al distrito de Riohacha - La Guajira, el permiso de Prospección y Exploración de aguas Subterráneas en la Comunidad Indígena de Marbella, zona rural del municipio de Riohacha - La Guajira, para la realización de una perforación de carácter exploratorio de 120 metros bajo las siguientes condiciones**

## 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.

7 XPO.

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 al DISTRITO DE RIOHACHA identificado con NIT No 89211500-2, obrando en calidad de autorizado del señor ERMARIO EPIAYU identificado con cédula de ciudadanía No 17.945.284, quien funge como Autoridad Tradicional de la Comunidad Indígena MARBELLA, Permiso de Prospección y Exploración de Aguas Subterráneas para la construcción de un pozo profundo en las coordenadas Datum Magna Sirgas 11° 25' 10.1"N y 72° 39' 45.6" W en la precitada comunidad en jurisdicción del Distrito de Riohacha – La Guajira, según lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

**PARAGRAFO:** 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:** **Profundidad de exploración.** La profundidad de exploración final puede estar 15 % superior o inferior a la profundidad planteada de 120 m, en caso de producirse una modificación de la profundidad de exploración o de la ubicación geográfica por fuera de los límites propuestos, el municipio de Riohacha La Guajira deberá dar aviso a CORPOGUAJIRA para la correspondiente aprobación de las modificaciones.

**ARTICULO TERCERO:** **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 trasmisibilidad. 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.

**ARTÍCULO CUARTO:** El DISTRITO DE RIOHACHA – La Guajira debe cumplir con las siguientes obligaciones:

- 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

**ARTÍCULO QUINTO:** El DISTRITO DE RIOHACHA – La Guajira debe presentar un informe final de cumplimiento a las obligaciones establecidas en dicho permiso con mínimo 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.

#### ARTÍCULO SEXTO: APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES:

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.

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.

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.

**ARTICULO SEPTIMO: 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. 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). 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 in situ, 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>

Acción	Consideraciones
Construcción de la piscina de lodos	Se construirán dos piscinas para los fluidos de perforación, adicionalmente se cavará una piscina para la disposición de desechos de lodos y ripio. El material de excavación deberá ser acopiado para su posterior uso en el relleno y reconformación de las piscinas una vez finalizada la operación. 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. Las piscinas a construir deberán estar cubiertas con material impermeabilizante para evitar la infiltración de líquidos al subsuelo.
Manejo de residuos sólidos	Los desechos de lodo y ripio deberán ser sometidos a secado, en zonas dispuestas para ello: impermeabilizadas y alejadas de cuerpos de agua. 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. 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. 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. Las entregas realizadas a terceros autorizados deberán contar con su respectiva acta para ser verificada por la autoridad ambiental.
Abandono del sitio de perforación	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 utillaje y material auxiliar. 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. 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. Para verificar el estado del predio, se deberá realizar un registro fotográfico antes y después de realizadas las obras.

**ARTICULO OCTAVO:** 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 NOVENO:** 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 DECIMO:** El DISTRITO DE RIOHACHA – La Guajira 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 DECIMO PRIMERO:** CORPOGUAJIRA se reserva el derecho de realizar visitas al sitio donde se pretende ejecutar el proyecto en mención, cuando lo considere necesario.

**ARTICULO DECIMO SEGUNDO:** 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 DECIMO**

**TERCERO:**

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 DECIMO**

**CUARTO:**

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

**ARTICULO DECIMO**

**QUINTO:**

Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al Representante Legal del DISTRITO DE RIOHACHA – La Guajira o a su apoderado debidamente constituido, de la decisión contenida en esta resolución.

**ARTICULO DECIMO**

**SEXTO:**

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

**ARTICULO DECIMO**

**SEPTIMO:**

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

**ARTICULO DECIMO**

**OCTAVO:**

Contra la presente resolución procede el recurso de reposición conforme a lo establecido en la ley 1437 de 2011.

**ARTICULO DECIMO**

**NOVENO:**

La presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE**

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

  
**LUIS MANUEL MEDINA TORO**  
Director General

Proyectó: F. Mejía  
Revisó: J. Barros  
Aprobó: E. Maza