



RESOLUCIÓN N° 2635 DE 2019

(26 SEP 2019)

"POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN PREDIO DE LA COMUNIDAD INDÍGENA SARARAO, UBICADO EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MAICAO, LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA, "CORPOGUAJIRA", en uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por el Decreto 3453 de 1983, Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto 1076 de 2015, demás normas concordantes y,

CONSIDERANDO:

Que el Decreto Ley 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su artículo 88 que: "*Salvo disposiciones especiales, sólo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión*".

Que en igual sentido, el artículo 92 ibidem, establece que "*Para poder otorgarla, toda concesión de aguas estará sujeta a condiciones especiales previamente determinadas para defender las aguas, lograr su conveniente utilización, la de los predios aledaños y, en general, el cumplimiento de los fines de utilidad pública e interés social inherentes a la utilización*".

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 Autónomas Regionales, "*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 de su competencia a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que según el artículo 2.2.3.2.7.1 del Decreto 1076 de 2015, "*toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas detalladas en el presente artículo*".

Que mediante oficio presentado en esta Corporación el día 08 de abril de 2019, el señor Wilfredo Fragozo Fandiño, en calidad de Coordinar Ambiental de la Alcaldía Municipal de Maicao, presenta solicitud de permiso de concesión de aguas subterráneas en predio perteneciente a la comunidad indígena Sarara, ubicado en zona rural del Municipio de Maicao, Departamento de La Guajira, en favor del Municipio de Maicao, ente territorial identificado con Nit. 8921200209.

Revisada la información presentada, mediante oficio de 03 de mayo de 2019, radicado SAL-2352, esta entidad, requirió al solicitante la presentación de documentos adicionales necesarios para avocar conocimiento. Así, por medio de oficio de 20 de mayo de 2019, radicado ENT-3471, el interesado allega la información solicitada.

1

O-
d

2635

Que mediante Auto No. 622 de 11 de julio de 2019, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, CORPOGUAJIRA, avocó conocimiento de la solicitud en mención y se ordenó correr traslado al Grupo de Evaluación, control y monitoreo ambiental de esta entidad para lo de su competencia.

Que dando cumplimiento a lo establecido en el Artículo 2.2.3.2.9.4 del Decreto 1076 de 2015, obra en el expediente, constancia de fijación y desfijación del aviso respectivo, publicado en la cartelera del Palacio Municipal de Maicao (fijación 24 de julio de 2019, desfijación 07 de agosto de 2019), permitiendo con ello que las personas que se consideraran con derecho a oponerse al otorgamiento de la concesión en mención, lo manifestaran antes de la visita o durante la práctica de la misma; cuestión que no se presentó.

Que en cumplimiento a lo señalado en el auto mencionado anteriormente, el funcionario comisionado por parte de esta entidad, realizó visita de inspección ocular al sitio de interés el día 08 de agosto de 2019, manifestando en Informe Técnico remitido mediante oficio de fecha 30 de agosto de 2019, con radicado INT - 3787, las siguientes observaciones:

"..."

“2. DESARROLLO DE LA VISITA E INFORMACION DE LA SOLICITUD”

2.1. SOLICITUD REALIZADA

Solicitud de permiso de concesión de aguas subterráneas a favor de la comunidad indígena Sararao ubicada en jurisdicción del sector de Alto Pino, zona rural del municipio de Maicao La Guajira

2.2. DESARROLLO VISITA DE CAMPO

La visita de inspección técnica se realizó el día 8 de agosto de 2019, para evaluar la solicitud del permiso de concesión de aguas subterráneas, solicitado por el señor José Carlos Molina Becerra, en su condición de alcalde del municipio de Maicao La Guajira, a favor de la comunidad indígena Sararao ubicada en el sector de Alto Pino, zona rural del mismo municipio.

El acceso a la comunidad se realiza ingresando por la margen derecha de la vía Troncal del Caribe sentido Riohacha - Maicao a escasos metros del peaje Alto Pino, luego del ingreso se continua en sentido suroriental hasta una distancia de 1.87 Km hasta llegar al sitio donde se encuentra ubicado el pozo.

La inspección de campo se practicó en compañía del señor Roberto Carlos Amaya Mendoza quien ocupa el cargo de ingeniero ambiental de la empresa denominada Administración temporal de agua potable y saneamiento básico de La Guajira; para el día de la visita no se pudo contar con la presencia de la autoridad tradicional señor Luis Vangrieken.

Durante la inspección se verificó el estado actual del área circundante al pozo encontrando que se trata de un terreno alejado de fuentes contaminantes como letrinas y corrales de cría de ganado; en ese orden de idea se corroboraron la ubicación geográfica del pozo (ver imagen satelital y tabla 1), de conformidad a la información suministrada en campo por el acompañante se conoció que no existen fuentes de abastecimientos cercanas en una longitud inferior a 1.3 km, cuentan con jagüeles para abrevadero de animales de cría los cuales quedan seco en los períodos de estiajes.

Se plantea que el agua captada del pozo podría beneficiar a más de 100 familias de la comunidad Sararao y otras aledañas

Figura No. 1 Localización pozo comunidad indígena Sararao

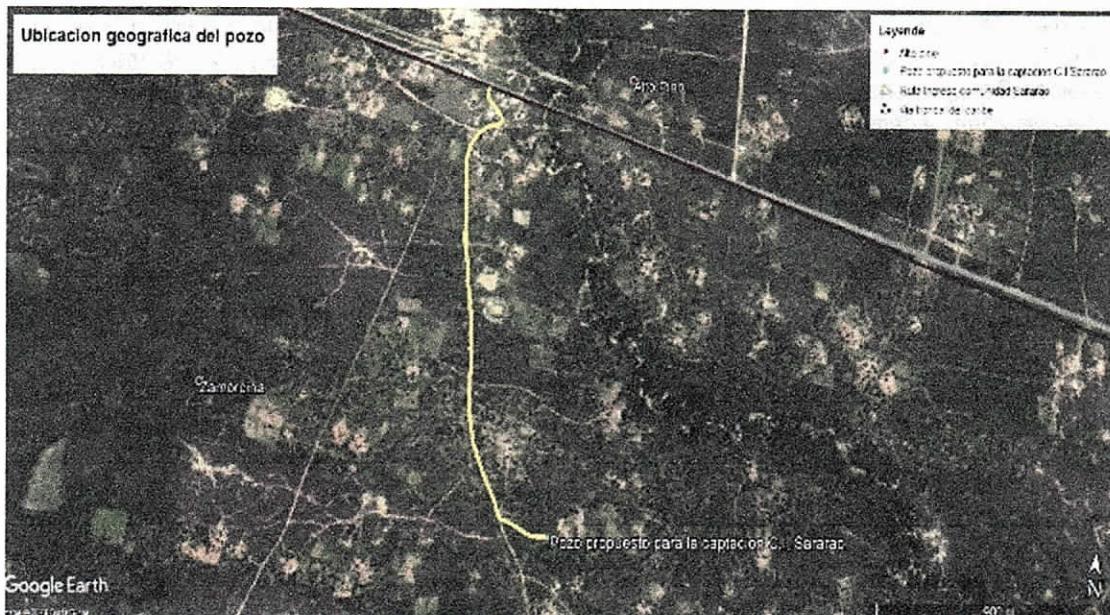


Tabla 1. Ubicación geográfica del pozo

Tabla 11. Ubicación geográfica del pozo		
Zona	Coordenadas Magna Sirgas	
	Latitud	Longitud
<i>Ubicación de la captación</i>	11°25'49.20" N	72°32'13.2" O

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA CAPTACIÓN

Tabla 2. Descripción del Pozo

Fotográfica 1. Pozo profundo visitado
Fuente Corpoguajira



Diámetro: 6 pulgadas
Profundidad: 194 metros
Tiempo en operación: no está estipulado en el formulario
Revestimiento: Tubo acero al carbón CSH 40
Método de extracción: Bomba Sumergible
Caseta: Para la fecha que se practicó la visita no tenía
Periodo de captación (Horas / días): 7
Periodo de captación (No. días / mes): 30
Periodo de captación (No. Mes / año): 12
Observaciones: Esto es lo que se tiene proyectado.

Sección 1: INFORMACIÓN ENTRADAS DE AGUAS

Tipo de Fuente:	Subterránea
Nombre de la fuente:	Pozo
Coordenadas geográficas del sitio de captación:	Latitud: 11°25'49.20" N Longitud: 72°32'13.2" O
Altitud (msnm):	52
Tipo de captación:	Pozo revestimiento en tubería de PVC
Uso(s) del agua:	Doméstico: consumo humano y agropecuario
Capacidad de almacenamiento: (m ³)	No definida en el documento
Observaciones:	El pozo funcionará con una bomba sumergible con energía solar

2.3 INFORMACIÓN GENERAL

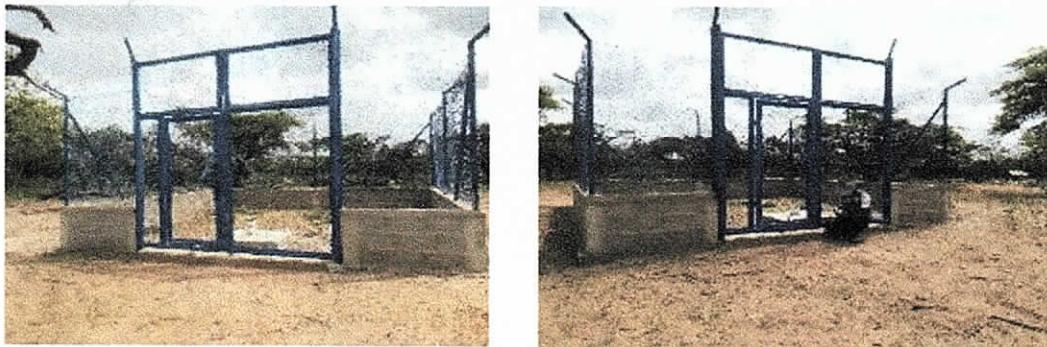
Según la información establecida en el formulario único nacional de solicitud del permiso de concesión de aguas subterráneas, la solicitud fue adelantada por el señor José Carlos molina Becerra identificado con la C.C No

10
3

MAPA 2635

17.848.778, expedida en Maicao, en su condición de alcalde del municipio de Maicao La Guajira con Nit No 892.120.020-9; el beneficiario corresponde a la comunidad indígena Sararao en el km 41 margen izquierda vía Maicao Riohacha en el sector de Alto Pino, zona rural del municipio de Maicao - La Guajira, el uso propuesto para las aguas a captar es Agropecuario, para una demanda de aguas plantada de 10 l/s.

2.4 REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografías 2 y 3. Estado actual del pozo propuesto para la captación. Fuente CORPOGUAJIRA

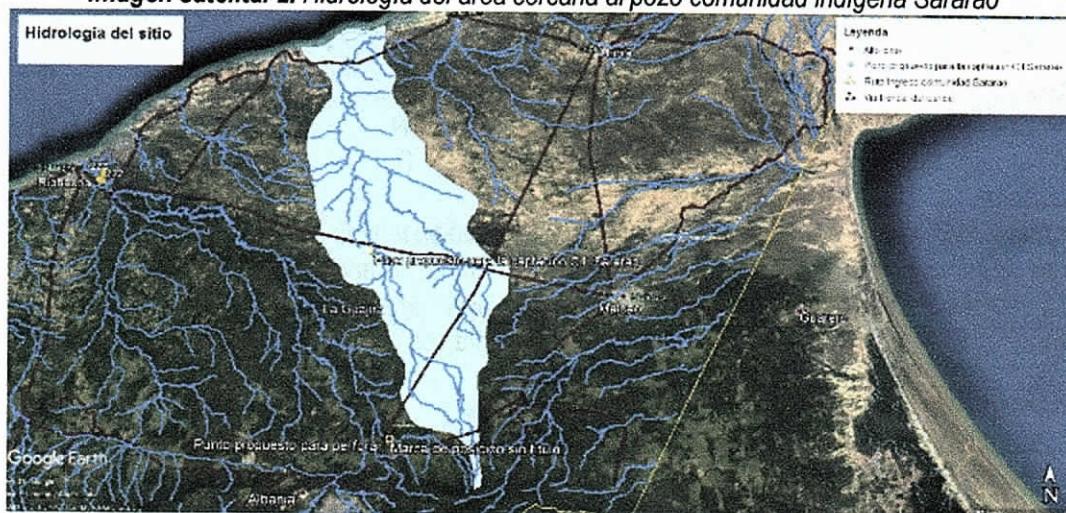


Fotografías 4 y 5. Panorámica del área circundante al pozo propuesto para la captación. Fuente CORPOGUAJIRA

2.5 HIDROLOGÍA: FUENTES SUPERFICIALES CERCANAS

El pozo se localiza sobre el afluente directo al mar caribe # 4 de la micro cuenca Tagaya, conformada principalmente por los arroyos Ushuruhu y Yuna o Guaana (ver figura 2). De acuerdo a la cartografía el pozo se encuentra ubicado a una distancia lineal de 570m aproximadamente del arroyo Ushuruhu; Las fuentes superficiales de esta región normalmente son corrientes de invierno que únicamente presentan flujo de caudal durante las precipitaciones, trasportando las escorrentías directas al mar; no existe en la región fuente superficial o manantial que contenga caudal permanente, la más cercada en línea recta es el río Ranchería y se ubica a 11 Km de distancia aproximadamente

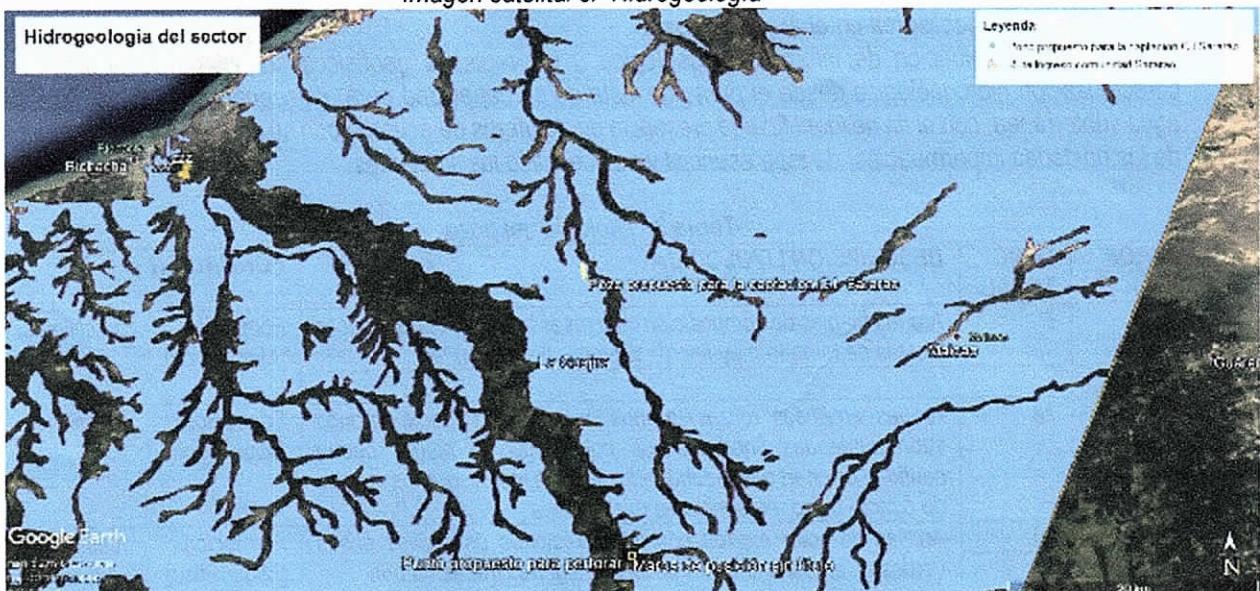
Imagen satelital 2. Hidrología del área cercana al pozo comunidad indígena Sararao



2.6 HIDROGEOLOGÍA REGIONAL

El pozo se localiza sobre una región con características de unos 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, (fuente mapa del servicio geológico)

Imagen satelital 3. Hidrogeología



2.7 ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLAN EN EL PREDIO Y FUENTES DE CONTAMINACIÓN

En la comunidad indígena de Sararao y sus alrededores se desarrollan actividades económicas enmarcadas en la cría de Ovino-Caprino, Bovina, equina, y agricultura de subsistencia; actualmente en el punto donde está ubicado el pozo, no se observa fuentes de contaminación potencial, como pozas sépticas cercanas, corrales de animales de crías y cementerios o basureros.

2.8 OTRAS FUENTES USADAS PARA ABASTECIMIENTO DE RECURSO HÍDRICO

De acuerdo a la base de datos de Corpoguajira y a lo observado durante la visita de inspección de campo, la comunidad indígena Sararao cuenta actualmente con un pozo profundo con extracción de agua mediante molino de viento la cual se encuentra ubicada a más de 1 km de distancia del epicentro de la comunidad y de la Institución Indígena Sararao, esto dificulta considerablemente el abastecimiento de agua a los habitantes de la comunidad antes citada principalmente los estudiantes de la institución educativa; adicionalmente se conoce de la presencia relativamente cerca de fuentes hídricas superficiales tales como arroyo Anerrutamahana, arroyo Ushuruhi, cañada Itaka; además se identifica la presencia de dos jagüeyes convertidos en fuentes importantes de abastecimiento de agua para la comunidad, no obstante estas fuentes solo presentan flujo de caudales en las temporadas de invierno quedando cecas inmediatamente pasa la temporada de lluvia: es así como surgió la necesidad de construir un nuevo pozo más cercano y que pueda proveer de agua a la comunidad para los usos domésticos y agropecuario.

3. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA ENTREGADA

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1541 de 1978, Título III Capítulo III: Concesiones y el Título VII Capítulo II: Aguas subterráneas, hoy acogido en el Decreto 1076 de 2015, se realizó la evaluación de la información presentada por el peticionario del permiso de concesión de agua subterránea.

Información evaluada

- Certificado de tradición y libertad
- Diseños del Pozo
- Información relacionada con el cálculo de la demanda estimada
- Prueba de bombeo

5
ME

L 2635

3.1 DESCRIPCIÓN DE LA CAPTACIÓN EXISTENTE

En el pozo se encuentra ubicado en la comunidad indígena Sararao, zona rural de municipio de Maicao – La Guajira, a dos kilómetros aproximadamente desde la margen izquierda del peaje de alto pino que se encuentra ubicado sobre la vía que conduce del municipio de Maicao al Distrito de Riohacha.

3.1.1. Formación geológica en el área del pozo.

A partir de la evaluación de información geológica y los registros geofísicos adquiridos se realizó una caracterización hidrogeológica desde el punto de vista de su capacidad para almacenar y permitir el flujo de agua subterránea, con el fin de identificar la presencia de acuíferos de acuerdo con su potencial y diferenciarlos de las unidades impermeables, de tope esencial y se identificó las siguientes

Tabla 3. Litología del pozo

PROF (m)	LONG TOTAL	DESCRIPCIÓN LITOLÓGICA	FORMACIÓN
1-2	2	Arenas friables de composición cuarzosas intercaladas con micas biotitas de tamaño muy fino (0,125mm - 0,062mm)	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)
3-30	28	Arenas arcillosas rojizas, granos muy finos a medio, granos subredondeadas finos hialinos con óxido de hierro, buena cantidad de chert gris redondeado de fino a medio, granos medios de cuarzo rojizo, presencia de mica blanca	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)
31-40	10	Arcillas de color marrón con intercalaciones de arcillas grises verdosas, en ocasiones se observan algunas trazas carbón	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)
44-55	11		
41-43	3	70% arenas blancas amarillentas arcillosa, granos subredondeadas de grano muy fino a fino, hialinos, local granos gruesos subredondeadas, con óxido de hierro, 30% arcilla amarilla a ocre; trazas de chert gris verdoso subredondeadas de 1 mm a 5mm.	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)
56-57	2		
58-59	2	Arcillas de color marrón con intercalaciones de arcillas grises verdosas	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)
62-67	6		
71-72	2		
77-78	2		
60-61	2		
68-70	2		
73-76	4	Arenas gruesas (1,0mm- 0,50mm) de composición cuarzosa rojizo por acción del óxido y cuarzo vitreo, fragmentos subredondeadas. Se observan fragmentos de Arcillolitas marrón y grises en gránulos	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)
79-80	2		
79-82	4		
96-97	2		
103-105	3		
83-84	2	Arcillas de color marrón, de carácter plástico y con algunas trazas de arenas finas	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)
89-93	3		
110-111	2		
123-126	4		
131-134	4		
146-151	6		
158-163	6		
170-170	1		
173-178	6		
183-185	3		
178-194	7		
85-88	3		
93-95	3		
98-102	4		
106-109	4		
112-122	11		
127-130	3	Arenas medias a gruesas (0,25mm – 1,0mm) de composición cuarzosa con fragmentos líticos ígneos, cuarzos rojizos por acción del óxido y cuarzo vitro 80% arenas medias a gruesas – 20mm arcillas marrón y otros	Formación castilletes, (Mioc- Plioc)

135-145	11		
152-157	5		
164-169	6		
172-172	2		
179-182	4		
186-187	2		

3.1.2 Características del pozo

Según las recomendaciones de la empresa LLANOPOZOS S.A quienes realizaron el registro Geoeléctrico, el pozo debió ser construido con las siguientes características:

Profundidad total de 192m, para evitar la contaminación del acuífero libre, debe quedar la instalación del sello sanitario a una profundidad que va desde los cero a diez metros (0 a 10 m) con el objetivo de evitar el riesgo de contaminación del pozo y el acuífero.

Ampliarlo hasta 12 1/4", instalar tubería de producción de 6" y de acuerdo a la litología distribuirla en 53 m de filtros y 139m de tubería ciega, los cuales deben estar ubicados en los tramos mostrados en la tabla 3.

Tabla 4. Distribución de tubos ciegos, filtros y sellos

Pozo	Profundidad	Filtros (m)			Tubería Ciega (m)			Tipos de Sellos	Longitud (m)	
		Desde	Hasta	Total (m)	Desde	Hasta	Total (m)		Desde	Hasta
Cerro Sarara o	194 m	74	82	8	0	74	74	Sanitario puntero	0	10
		86	89	3	82	86	4		192	194
		92	95	3	89	92	3			
		99	102	3	95	99	4			
		106	108	2	102	106	4			
		110	118	8	108	116	8			
		125	128	3	118	125	7			
		134	137	3	128	134	6			
		139	144	5	137	139	2			
		154	256	2	144	154	10			
		164	172	8	156	164	8			
		179	182	3	172	179	7			
					182	184	2			
		Total		53	Total		139			

Fuente: Tabla ajustada de información tomada del registro eléctrico

3.2. PRUEBA DE BOMBEO

La prueba de Bombeo se desarrolló con un equipo de bombeo sumergible marca SHAKTI referencia QF 25-12 instalado a una profundidad de 120 min, acoplado a motor sumergible FRANKLIN de 7.5 HP., con el cual se extrajo un caudal promedio de 8 LPS durante toda la prueba

3.2.1. Descripción de la prueba

La prueba hidráulica se desarrolló con caudal constante y se inició el día 22 de enero de 2019 con un bombeo continuo durante 24 horas con el fin de determinar las constantes geohidráulicas del Acuífero captado. Inmediatamente se terminó la prueba a caudal constante se inició la recuperación, hasta llegar al 100% del nivel estático del pozo, esta prueba se desarrolló el día 23 de enero de 2019.

3.2.2. Resultados Obtenidos

Para la interpretación de la prueba se utilizó un procedimiento generalizado que utiliza toda la información disponible, se hizo un análisis de la prueba considerando los diversos caudales medios y ajustando la curva con un valor medio obteniendo como resultado el valor de los parámetros hidráulicos, mediante programas de computador que utilizan caudales variables (sin incluir recuperación), se calcularon los siguientes parámetros.

7
Nº

Dr. #

Tabla 5. Parámetros Hidrogeológicos para Bombeo

Nivel dinámico (m)	Nivel estático	Cap. Específica (l/m)	Caudal Q (l/s)	Trasmisión T(m ² /día)	Conductividad K (m/día)	Permeabilidad K (m/s)	Coeficiente de almacenamiento s
48	20,2	0.7	10	12.8	0.1	5.86E10 ⁻⁶	2.2 x 10-06

3.3 CAUDAL SOLICITADO Y TIPO DE USOS

Se pretende utilizar 6 l/s del agua extraída, previo tratamiento, para abastecer a las 86 Rancherías que se encuentran asentadas en el área de influencia del proyecto, representadas por un número de 7370 personas, los cuales serían los beneficiarios directos de la obra a ejecutar.

4l/s del agua extraída, serían empleados para el riego de cultivos de pan coger (frijol, maíz, entre otros), sembradíos que son realizados por nativos residentes del sector y usado para el sustento de sus familias. Los cultivos se realizaran en pequeñas extensiones de tierra (150 metros cuadrado aproximadamente), es de resaltar que el proyecto no plantea un sistema definido de riego para cultivos, por lo tanto esta actividad se realizará de forma manual y cada comunidad beneficiaria implementara su respectivo cultivo de subsistencia.

Con base en lo anterior, se estima un caudal de 10lt/s del pozo ubicado en la comunidad de Sararao, Municipio de Maicao, para lo cual se pretende obtener la respectiva concesión de agua subterránea, para usos múltiples (abastecimiento doméstico y uso agropecuario) por un periodo de 10 años.

3.3.1. Comunidades beneficiadas y forma de utilización del agua

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio desde la vigencia 2016 diseñó un modelo regional de suministro de agua potable para las comunidades Wayuu de la alta y media Guajira, según el decreto 1898 del 23 de noviembre de 2016. Este esquema regional se basa en la ubicación estratégica de puntos de producción de agua potable, en los cuales se desarrollarán las actividades de captación, tratamiento y almacenamiento del líquido. Desde estos puntos se realizará la distribución del agua, mediante carrotanque, a un sistema de pilas públicas (Una pila pública es una estructura ubicada en un sitio estratégico, en donde las comunidades se abastecen de agua cuando por condiciones ambientales, sociales, geográficas o económicas no es viable llevar el servicio al predio en donde está ubicada la vivienda) situadas en el área de influencia de la planta de tratamiento, en donde se habilitará infraestructura de descarga, almacenamiento y entrega a las comunidades aledañas.

La captación se realizará a través de un sistema de bomba, el tratamiento que recibirá el agua se efectuará mediante un SISTEMA DE POTABILIZACIÓN 5 LPS; se contempla la construcción y montaje de los siguientes equipos para una planta de 5 LPS FILTRACIÓN DIRECTA:

- Dos microfloculadores de alta tasa
- Tres filtros verticales de arena antracita.
- Aforo y macromedición.
- Sistema de válvulas automáticas.
- Sistema de dosificación de coagulante
- Sistema de cloración.
- Sistema de resinas de intercambio iónico
- Tablero general y automatización requerida.

La operación del sistema será completamente automatizada, este tratamiento propuesto cumplirá con los requisitos normativos. Por tratarse de agua de pozo, con presencia mínima de material coloidal (muy baja turbidez, algo de color) y poco material disuelto (bajo contenido de hierro total) la solución a implementar de FILTACIÓN DIRECTA CON MICROFLOCULACIÓN.

El agua del pozo, es enviada por tubería al sistema sed tratamiento, sobre este ducto se hace la inyección de los químicos requeridos para el proceso. Se requiere la dosificación de cloro para el adecuado tratamiento del agua. El desinfectante se aplica para eliminar bacterias como Mosefilos y Coliformes. La dosificación de los químicos se hace con una bomba dosificadora tipo diagrama, en total se instalan dos (2) bombas, principal y suplente, de tal forma que si se presentan algún problema en las bombas principales, se pueden reemplazar

por la bomba suplente sin tener ninguna interrupción en el tratamiento, ni el suministro de agua para a los usuarios.

3.4. CALCULO DE LA DEMANDA DE AGUA REQUERIDA

3.4.1. Bases para el cálculo de la demanda

Uso doméstico = 7370 personas estimadas
 Uso agrícola 2 ha, 1ha para frijol 1 para maíz y ahuyama distribuidas equitativamente Uso Pecuario: 350 Ovino-caprino, 25 Bovinos y 10 equinos

3.4.2. Calculo de la demanda para uso Agrícola.

Tabla 6. Cálculo y requerimiento hídrico por tipo de cultivo l/s/ha ajustado a la realidad actual y a experiencias.

CULTIVO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio	Q Max Mensual
Frijol diferentes variedades	0,20	0,22	0,230	0,278	0,283	0,218	0,24	0,23	0,22	0,15	0,279	0,292	0,2123	0,292
Has a cultivar = 1	0,20	0,22	0,230	0,278	0,283	0,218	0,24	0,0,23	0,22	0,15	0,279	0,292	0,2123	0,292
Maíz variedad Tradicional	0,549	0,56	0,60	0,243	0,204	0,417	0,498	0,417	0,417	0,15	0,212	0,458	0,3937	0,60
Has a cultivar = 0,5	0,2745	0,28	0,3	0,1215	0,102	0,2085	0,249	0,2085	0,2085	0,075	0,106	0,229	0,1968	0,30
Auyama	0,2745	0,28	0,3	0,1215	0,102	0,2085	0,249	0,2085	0,2085	0,075	0,106	0,229	0,1968	0,30
Has a cultivar r= 0,5	0,13725	0,14	0,15	0,06075	0,051	0,10425	0,1245	0,10425	0,10425	0,0375	0,053	0,1145	0,0984	0,15
Caudal total requerido para el cultivo propuesto con régimen de captación 24h/día													0,5075	0,742
Observación	Los valores de módulos de consumo fueron estimados tomando como base la Resolución 1725 de 18 de diciembre de 2012, no obstante se asumió demanda para todos los meses teniendo en cuenta que se plantea tener cultivos en diferentes períodos y además la variabilidad climática ha alterado los ciclos hidrológicos lo que conlleva considerar demanda de agua para cada mes. Teniendo en cuenta que el suministro de energía será mediante el sistema de paneles solares se podrá contar con un periodo de abastecimiento de 7 horas día por lo que se recomienda un régimen de bombeo de 7 horas/día para el que se calculó un caudal de 1,74 L/S.) para uso agrícola													
Consumo Total cultivos (L/S), con un régimen de bombeo de 7 horas para 2 hectáreas.													1,74 l/s	

Fuente: Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 de Corpoguajira. Adaptado por Corpoguajira, 2019.

3.4.3. Calculo de la demanda para uso Pecuario.

Los módulos de consumo pecuario establecidos para la cuenca del río ranchería, indican un valor de 25 L/día* cabeza para ganado Ovino-Caprino, de 30l/día para equinos de 100 para Bovino en clima cálido como se observa en la tabla 7.

Tabla 7. Módulos de consumo hídrico uso pecuario

PISO TÉRMICO	ALTURA	Bovinos	Equinos	Ovinos	Porcinos	Caprinos	Avícola
		l/cabeza/día	l/cabeza/día	l/cabeza/día	l/cabeza/día	l/cabeza/día	l/100/unid/día
FRIO	2000-3500	90	20	15	10	15	15
TEMPLO DO	1000-2000	95	25	20	13	20	20
CÁLIDO	0-1000	100	30	25	15	25	25

L 2635

Calculo de la demanda de agua para uso pecuario						
Especie	Numero individuo	Dotación día	Volumen requerido en l	Q en l/s con R.C 24h/día	Q en l/s con R.C 7h/día	Q en l/s requerido para uso pecuario con R.C 7h/día
Bobino	25	100	2.500	0,0289	0,099	0,4577
Equino	10	30	300	0,00347	0,01189	
Ovino-Caprino	350	25	8.750	0,1012	0,3469	

Fuente: Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 de Corpoguajira adaptada.

3.4.4. Calculo de la demanda para uso doméstico.

La demanda de agua para uso doméstico se debe calcular de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico para Agua Potable y Saneamiento Básico RAS, no obstante si se tiene en cuenta que en las poblaciones rurales los consumos de aguas son relativamente bajos en comparación con las grandes ciudades y aún más si se trata de comunidades indígenas ubicadas en zonas áridas donde por cultura ancestral adoptan prácticas de bajo consumo de agua, en consecuencia se puede considerar que no es necesario otorgar concesión con la dotación neta del RAR, para este caso se asumirá una dotación de 25l hab/día para uso doméstico.

Tabla 8. Calculo de la demanda de agua para uso doméstico

Piso Térmico	Altura (m.s.n.m)	Consumo en l/hab/día	Cantidad de habitantes	Consumo total en l/día	Consumo total en l/s	Consumo total l/s – 7 h/día.
Cálido	0 -1000	100	7370	257.950	2,98	29.24
Observación	Teniendo en cuenta que el pozo no cuenta con la capacidad suficiente para el abastecimiento de la población en cuestión según la dotación establecida en el RAS y conociendo que las comunidades indígenas por cultura manejan un bajo consumo de agua para este caso vamos a considerar una dotación diaria de 25l h/día promedio para su abastecimiento					
Cálido	0-1000	25	7370	184.250	2,13	7.31

Teniendo en cuenta que el régimen de bombeo será de 7 h/día el caudal estimado será de: 7,31 l/s

Fuente: Adaptado por Corpoguajira, 2019.

3.4.5. Demanda total de agua calculada

Tabla 9. Resultado de caudales según la demanda del proyecto

Usos	Caudal (Q) en l/s	Régimen de Bombeo (diario)
Uso agrícola	1,74	7 h/día.
Uso Pecuario	0,4577	7 h/día.
Uso Doméstico	7.31	7 h/día.
Total (Q Máximo Autorizado)	9,5077	7 h/día.

Fuente: Adaptado por Corpoguajira, 2019.

3.5 Calidad del agua

El solicitante presento información relacionada con la calidad de las aguas captadas a través del pozo ubicado en predios de la comunidad indígena Sarara, ubicada en zona rural del municipio de Maicao.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Terminada la evaluación ambiental del permiso solicitado por la comunidad indígena de SARARA localizada en jurisdicción del sector de Alto Pino, zona rural del municipio de Maicao – La Guajira, **SE CONSIDERA VIABLE AMBIENTALMENTE**, otorgar el permiso de concesión de aguas subterráneas para explotar el pozo profundo localizado en las coordenadas geográficas DATUM Magna - Sirgas Latitud: 11°25'49.20" N 72°32'13.2"O, al Municipio de Maicao identificada el Nit número No 892.120.020-9.

4.1 Caudal otorgado

Se establecieron los caudales promedio por tipo de uso y finalmente la totalidad de los mismos con régimen de captación de 7 h/día son los siguientes

Uso agrícola: 1,74 l/s

Uso Pecuario: 0,4577 l/s

Uso Doméstico: 7.31 l/s

Caudal total: 9,5077 l/s

4.2 Término por el cual se otorga la concesión

El permiso de concesión de aguas subterráneas se concede para un periodo de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo.

5. OBLIGACIONES

El concesionado del presente permiso, municipio de MAIVCAO - La Guajira deberá dar cumplimiento a los siguientes compromisos:

- Se deberán realizar monitoreo fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas captadas cada dos años; en cada muestreo deberán tomarse como mínimo los siguientes parámetros: pH, temperatura, conductividad eléctrica, turbiedad, calcio, magnesio, sodio, potasio, amonio, alcalinidad total, dureza cárbono orgánico total, sulfatos, fluoruros, nitratos, nitrógeno, fosfatos, hierro, coliformes fecales y totales. El estudio deberá realizarse a través de un laboratorio acreditado por el IDEAM. Los resultados deberán ser entregados a Corpoguajira.
- Se deberá realizar el lavado periódico del pozo, así como la supervisión y ejecución de acciones de mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los elementos del sistema de captación, conducción, almacenamiento y distribución, con el fin de mantener el sistema en óptimas condiciones y evitar fugas y pérdidas.
- Se deberá realizar una prueba de bombeo cada dos años (preferiblemente en el mismo mes en que inicio la explotación del pozo) los resultados correspondientes deberán ser registrados y entregados a Corpoguajira para que sean incluidos en el expediente respectivo. Se recomienda que **las pruebas de bombeo sean realizadas a caudal constante (caudal de explotación esperado o de diseño)** y **reportar los resultados a Corpoguajira el siguiente mes de la realización**, siguiendo las pautas establecidas en la NTC-5539, de manera tal que se alcancen **las condiciones de equilibrio (estabilidad en el nivel de bombeo)**. Se sugiere que, como mínimo, se lleve a cabo una prueba de 72h para acuíferos bajo el nivel de saturación (profundos); adicionalmente, 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. 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.

Durante la prueba de bombeo, se deberá tomar datos de caudal y registrar tanto los niveles de abatimiento como los de recuperación una vez parado el mismo. Teniendo en cuenta que 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 por lo menos 90% del abatimiento total.

- Se deberá realizar la medición de los niveles dinámicos del pozo al menos una vez cada seis meses, datos que deberán ser registrados y entregados a Corpoguajira.
- Instalar un medidor de flujo, con el fin de determinar los volúmenes de agua captados en el pozo. Dicha información deberá ser remitida a Corpoguajira dos veces al año, en los meses marzo y noviembre.
- Si se llegarán a presentar drenajes, el concesionado está obligado a construir y mantener los sistemas de drenaje y desague adecuados para prevenir la erosión, revenimiento y salinización de los suelos, según lo expuesto en el Artículo 2.2.3.2.10.2. del decreto 1076 del 2015.
- Se prohíbe la utilización de aguas del pozo sin previo permiso, para usos y volúmenes diferentes a los que define la concesión de agua, incluyendo el consumo humano. De requerir destinar el agua a otros

usos, entre estos el consumo humano, y/o modificar los volúmenes se deberá solicitar la modificación de la concesión adjuntando los respectivos formularios e información técnica, incluyendo lo establecido en la Decreto 1575 de 2007 cuando corresponda.

- Se prohíbe realizar cualquier tipo de actividad que pueda contaminar el acuífero explotado.
- El concesionado deberá permitir la vigilancia e inspección de la captación para verificar el cumplimiento de las obligaciones a su cargo, y suministrar todos los datos sobre el uso del agua, en especial reportar ante la Corporación los volúmenes acumulados vencido cada semestre, con el objeto de realizar la liquidación de la tasa por uso del agua.
- En caso de requerir la modificación de las condiciones que fija la presente resolución, el concesionario deberá solicitar previamente la autorización correspondiente.
- Al momento de renovar el permiso de concesión deberá hacerlo seis (6) meses antes del término de vencimiento del permiso para lo cual deberá presentar una prueba de bombeo que se haya realizado en un periodo inferior a los seis meses de anterioridad
- Si como consecuencia del uso de las aguas se llegara a generar algún tipo de vertimiento a cuerpos de agua dulce, mar o suelo, el permissionario deberá iniciar inmediatamente el proceso de solicitud de permiso de vertimientos ante esta Autoridad Ambiental acorde a lo establecido en el Decreto 3930 de 2010 hoy acogido por el Decreto 1076 de 2015.
- Deberá presentar un Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA en un periodo no superior a 3 meses, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que concede la concesión.

De acuerdo a lo establecido en el Artículo 2.2.3.2.13.17, del decreto 1076 del 2015, se aclara al concesionario que el suministro del recurso hídrico para satisfacer la concesión está sujeto a la disponibilidad del mismo, por lo cual Corpoguajira no es responsable cuando por causas naturales no se cuente con el caudal concedido.

Corpoguajira se reserva la facultad para revisar, modificar o revocar en cualquier momento la concesión de aguas cuando encontrare variación de los caudales, régimen de bombeo o acorde a la conveniencia pública.

(...)".

En mérito de lo expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, "CORPOGUAJIRA",

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso de concesión de aguas subterráneas al Municipio de Maicao, identificado con Nit. 892120020-9, para explotar un pozo profundo localizado en las coordenadas geográficas DATUM Magna - Sirgas Latitud: 11°25'49.20" N 72°32'13.2"O, en predio de la comunidad indígena Sararao, conforme las estipulaciones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO: Se establecieron los caudales promedio por tipo de uso y finalmente la totalidad de los mismos con régimen de captación de 7 h/día son los siguientes:

Uso agrícola: 1,74 l/s
Uso Pecuario: 0,4577 l/s
Uso Doméstico: 7.31 l/s
Caudal total: 9,5077 l/s

ARTÍCULO SEGUNDO: El presente permiso de concesión de aguas subterráneas se concede para una vigencia de cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO: Durante el término de ejecución, el permissionario deberá cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Se deberán realizar monitoreo fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas captadas cada dos años; en cada muestreo deberán tomarse como mínimo los siguientes parámetros: pH, temperatura, conductividad eléctrica, turbiedad, calcio, magnesio, sodio, potasio, amonio, alcalinidad total, dureza

cálcica y total, cloruros, carbono orgánico total, sulfatos, fluoruros, nitratos, nitritos, fosfatos, hierro, coliformes fecales y totales. El estudio deberá realizarse a través de un laboratorio acreditado por el IDEAM. Los resultados deberán ser entregados a Corpoguajira.

2. Se deberá realizar el lavado periódico del pozo, así como la supervisión y ejecución de acciones de mantenimiento preventivo y correctivo de cada uno de los elementos del sistema de captación, conducción, almacenamiento y distribución, con el fin de mantener el sistema en óptimas condiciones y evitar fugas y pérdidas.
3. Se deberá realizar una prueba de bombeo cada dos años (preferiblemente en el mismo mes en que inicio la explotación del pozo), los resultados correspondientes deberán ser registrados y entregados a Corpoguajira para que sean incluidos en el expediente respectivo. Se recomienda que las pruebas de bombeo sean realizadas a caudal constante (caudal de explotación esperado o de diseño) y reportar los resultados a Corpoguajira el siguiente mes de la realización, siguiendo las pautas establecidas en la NTC-5539, de manera tal que se alcancen las condiciones de equilibrio (estabilidad en el nivel de bombeo). Se sugiere que, como mínimo, se lleve a cabo una prueba de 72h para acuíferos bajo el nivel de saturación (profundos); adicionalmente, 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. 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.
Durante la prueba de bombeo, se deberá tomar datos de caudal y registrar tanto los niveles de abatimiento como los de recuperación una vez parado el mismo. Teniendo en cuenta que 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 por lo menos 90% del abatimiento total.
4. Se deberá realizar la medición de los niveles dinámicos del pozo al menos una vez cada seis meses, datos que deberán ser registrados y entregados a Corpoguajira.
5. Instalar un medidor de flujo, con el fin de determinar los volúmenes de agua captados en el pozo. Dicha información deberá ser remitida a Corpoguajira dos veces al año, en los meses marzo y noviembre.
6. Si se llegaran a presentar drenajes, el concesionado está obligado a construir y mantener los sistemas de drenaje y desague adecuados para prevenir la erosión, revenimiento y salinización de los suelos, según lo expuesto en el Artículo 2.2.3.2.10.2., del decreto 1076 del 2015.
7. Se prohíbe la utilización de aguas del pozo sin previo permiso, para usos y volúmenes diferentes a los que define la concesión de agua, incluyendo el consumo humano. De requerir destinar el agua a otros usos, entre estos el consumo humano, y/o modificar los volúmenes se deberá solicitar la modificación de la concesión adjuntando los respectivos formularios e información técnica, incluyendo lo establecido en la Decreto 1575 de 2007 cuando corresponda.
8. Se prohíbe realizar cualquier tipo de actividad que pueda contaminar el acuífero explotado.
9. El concesionado deberá permitir la vigilancia e inspección de la captación para verificar el cumplimiento de las obligaciones a su cargo, y suministrar todos los datos sobre el uso del agua, en especial reportar ante la Corporación los volúmenes acumulados vencido cada semestre, con el objeto de realizar la liquidación de la tasa por uso del agua.
10. En caso de requerir la modificación de las condiciones que fija la presente resolución, el concesionario deberá solicitar previamente la autorización correspondiente.
11. Al momento de renovar el permiso de concesión deberá hacerlo seis (6) meses antes del término de vencimiento del permiso para lo cual deberá presentar una prueba de bombeo que se haya realizado en un periodo inferior a los seis meses de anterioridad
12. Si como consecuencia del uso de las aguas se llegara a generar algún tipo de vertimiento a cuerpos de agua dulce, mar o suelo, el permisionario deberá iniciar inmediatamente el proceso de solicitud de permiso de vertimientos ante esta Autoridad Ambiental acorde a lo establecido en el Decreto 3930 de 2010 hoy acogido por el Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO CUARTO: El Municipio de Maicao, La Guajira, por medio de su representante legal, deberá presentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua, PUEAA, en un periodo no superior a 3 meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO: Las condiciones técnicas que se encontraron al momento de la visita y que quedaron plasmadas en el concepto técnico rendido por el funcionario comisionado, deberán mantenerse.

ARTÍCULO SEXTO: La Corporación Autónoma Regional de la Guajira - CORPOGUAJIRA - podrá modificar unilateralmente de manera total o parcial, los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgar el mismo, además, se aclara que el suministro del recurso hídrico para satisfacer la concesión está sujeto a la disponibilidad del mismo, por lo cual Corpoguajira no es responsable cuando por causas naturales no se cuente con el caudal concedido.

ARTÍCULO SÉPTIMO: El Municipio de Maicao será responsable civilmente ante la Nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables y por la contaminación y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

ARTÍCULO OCTAVO: Prohibiciones y sanciones. Al beneficiario le queda terminantemente prohibido realizar cualquier actuación contraria a las normas contempladas en la Ley 99 de 1993 y Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO NOVENO: El otorgamiento de este permiso, no será obstáculo para que CORPOGUAJIRA, ordene visitas de inspección ocular cuando lo estime conveniente a costa del permisionario.

ARTÍCULO DÉCIMO: El encabezamiento y parte resolutiva de la presente providencia deberán publicarse en la página WEB o en el Boletín Oficial de CORPOGUAJIRA.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al representante legal del Municipio de Maicao, o a su apoderado legalmente constituido, de la decisión adoptada mediante este acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al Procurador Ambiental, Judicial y Agrario – Seccional Guajira.

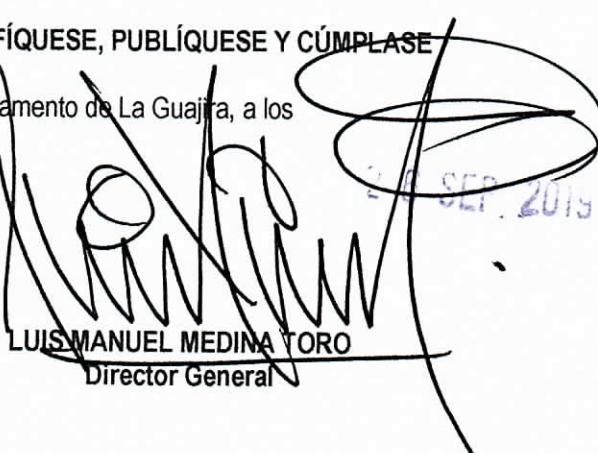
ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Contra este acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual podrá ser interpuesto de conformidad a lo establecido en los artículos 74, 76 y 77 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Este acto administrativo rige a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

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

LUIS MANUEL MEDINA TORO
Director General



27 SEP. 2019

Proyectó: Gabriela L.
Revisó: Jelkin B.
Aprobó: Eliumal M.