

RESOLUCIÓN No 1479 2019

(10 JUN 2019)

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS, EN PREDIOS DE LA COMUNIDAD INDIGENA DE LA SIERRITA, UBICADA EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MANAURE – 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 los Decretos 3453 de 1983, modificado por la Ley 99 de 1993, 2811 de 1974, 1541 de 1978, 1594 de 1984, compilados en el Decreto 1076 de 2015, demás normas concordantes, y,

CONSIDERANDO:

Que mediante oficio radicado en esta Corporación bajo el N° ENT-9350 de fecha 28 de diciembre de 2018, el señor EBER ACUÑA CUADRADO, Director de Proyecto, actuando bajo autorización de la señora ANA CELIA URIANA EPIAYU identificada con C.C 1.123.993.732, quien representa la autoridad tradicional de la Comunidad Indígena de La Sierrita, solicita permiso de Concesión de Aguas Subterráneas concerniente al proyecto denominado; Diseño y Construcción de pozos profundos e infraestructura agropecuaria complementaria en Municipios del Departamento de la Guajira, en predios de la comunidad mencionada, ubicada en zona rural del Municipio de Manaure-La Guajira.

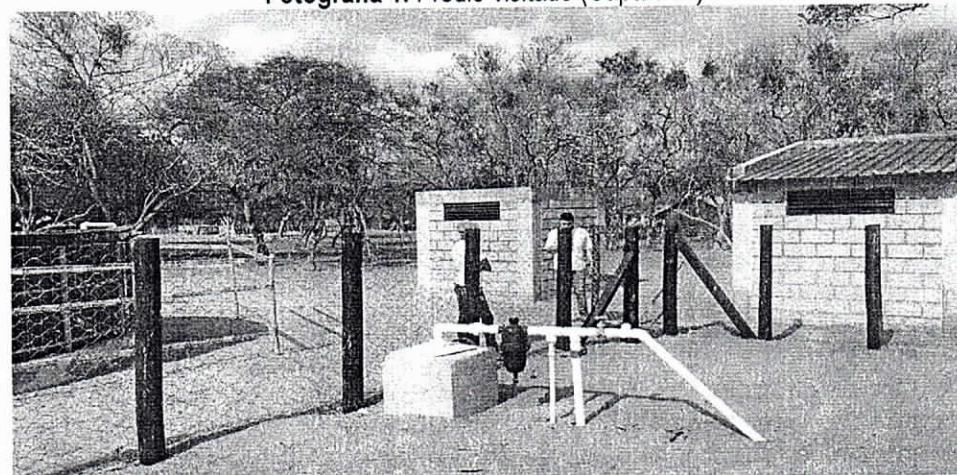
Que mediante Auto No 074 de fecha 28 de enero de 2019, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira “CORPOGUAJIRA” avocó conocimiento de la solicitud en mención y ordenó correr traslado al Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental de esta entidad, mediante oficio con radicación INT-341 del 31 de enero del presente año, para lo de su competencia.

Que, en cumplimiento a lo señalado en el auto antes mencionado, el funcionario comisionado realizó visita de inspección ocular al sitio de interés, manifestando en Informe Técnico remitido con radicado No Rad: INT-2310 de fecha 24 de mayo de 2019, lo que se describe a continuación:

2. DESARROLLO DE LA VISITA

El 14 de marzo de 2019 se realizó visita técnica para evaluar la solicitud de concesión de aguas subterráneas del pozo ubicado en la comunidad indígena de “Sierrita” en jurisdicción del municipio de Manaure (ver Fotografía 1). En campo se procedió a localizar las coordenadas del punto indicado en el formulario de solicitud de permiso de concesión de aguas subterráneas. De igual manera, se realizó un recorrido con el fin de identificar las características de la zona donde se localiza el pozo: cuerpos de agua cercanos, presencia de otros aprovechamientos de agua subterránea, fuentes potenciales de contaminación, usos del suelo y vertimientos.

Fotografía 1. Predio visitado (Captación)



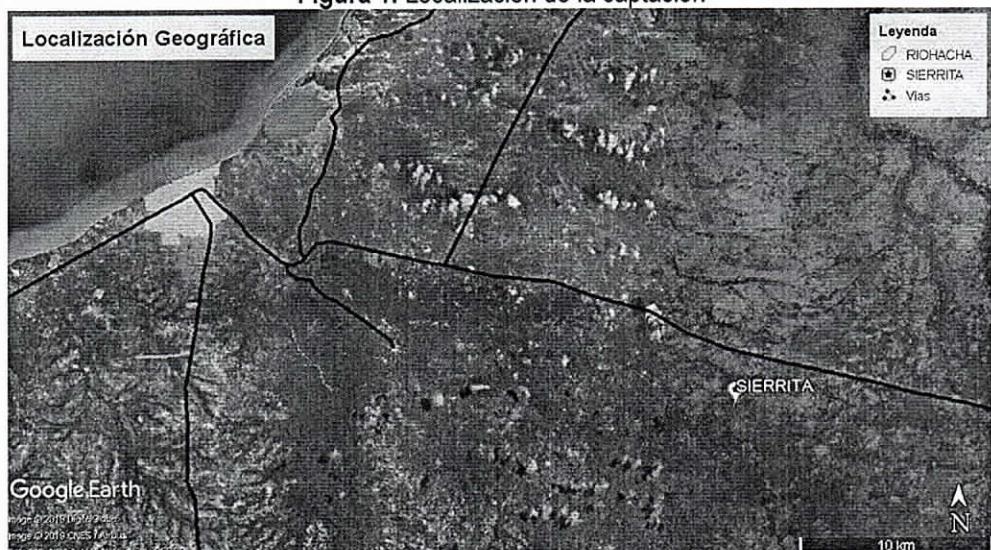
Fuente: Corpoguajira, 2019.



1479 2.1 Localización del proyecto

El área objeto de la solicitud se localiza en la comunidad indígena de Sierrita, para llegar a este sitio se recomienda partiendo desde Riohacha, por vía terrestre, tomar hacia el este por la Troncal del Caribe, tras 1.3 km, en la rotonda tomar la segunda salida y continuar por la Troncal del Caribe tras 31.7 km girar a la derecha luego de 3 km girar a la derecha y tras 400 m de camino se encuentra la comunidad. El punto donde se ubica el pozo se localiza en las coordenadas mostradas en la Tabla 1 y en el punto indicado en la Figura 1.

Figura 1. Localización de la captación



Fuente: Adaptado de Google Earth, 2019.

Tabla 1. Ubicación geográfica

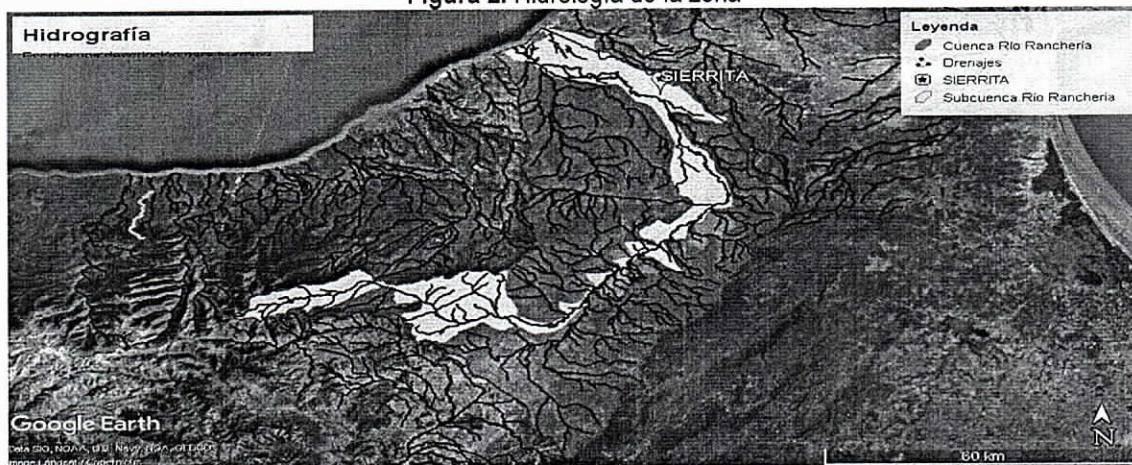
Zona	Coordenadas geográficas DATUM Magna Sirgas	
	Latitud	Longitud
Ubicación de la captación	11°26'31.7" N	72°38'48.5" W

Fuente: Corpoguajira, 2019

2.2 Hidrología: fuentes superficiales cercanas

La captación se localiza sobre la cuenca de Cuenca del río Ranchería, subcuenca del mismo río Ranchería (ver figura 2). En la zona de interés no se observaron cuerpos loticos de tipo permanente o intermitente.

Figura 2. Hidrología de la zona



Fuente: Adaptado de Google Earth, 2019.

2.3 Geología e Hidrogeología regional

La zona estudiada en la comunidad de Sierrita, se localiza sobre sedimentos cuaternarios y rocas sedimentarias terciarias poco consolidadas de ambiente aluvial lacustre, coluvial, eólico y marino marginal. Acuíferos libres y confinados. La hidrogeología corresponde a acuíferos discontinuos de extensión local de baja productividad (ver figura 3).

Figura 3. Hidrogeología de la zona



Fuente: Adaptado de Google Earth, 2019.

2.4 Actividades que se desarrollan en el predio y fuentes de contaminación

Actualmente en el predio de interés únicamente se desarrollan actividades cotidianas de la comunidad wayuu. En áreas próximas al pozo no se evidenció la presencia de fuentes puntuales de contaminación tales como pozas sépticas, lavaderos, pozos abandonados, residuos sólidos, campos de infiltración, entre otros.

2.5 Otros usuarios del recurso hídrico

De acuerdo a la base de datos de Corpoguajira y a lo observado durante el recorrido, dentro del predio o en los alrededores de la comunidad de Sierrita, no se identificaron otros aprovechamientos de agua subterránea tales como pozos, aljibes o puntos activos de interés. La población actualmente se abastece de pozos lejanos a la comunidad.

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.

3.1 Descripción de la captación existente

3.1.1 Registro geoeléctrico

De acuerdo al resultado del registro eléctrico y las descripciones de las muestras recolectadas durante la perforación la secuencia litológica corresponde a la Formación Monguí. En este punto la Formación Monguí muestra una secuencia rítmica caracterizada de base a tope por capas muy gruesas de areniscas líticas de grano fino, moderadamente seleccionadas y con presencia de glauconita, estas arenas progradan hacia intercalaciones rítmicas entre areniscas cuarzosas y arcillolitas compactas de color gris claro.

En el pozo La Sierrita 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 a base esencialmente se identificó un acuífero, el cual presenta las siguientes características:

Acuífero 1 (110 – 151): Acuífero confinado multicapa, constituido por capas muy medianas de areniscas líticas y cuarzosas, subangulares a subredondeadas, compuestas de cuarzo (70%) y (30%) de rocas ígneas, feldespatos, chert y minerales líticos (Glauconita); regular a buena selección. Estas areniscas poseen características de porosidad y permeabilidad de buena productividad ($> 2,0 \text{ L/s}$). Este acuífero presenta resistividades máximas de 15 Ohm, lo cual sugiere aguas de buena calidad.¹

3.1.2 Características del pozo

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

¹ Informe del registro eléctrico para identificación de acuíferos y definir especificaciones de construcción del pozo profundo para captación de agua subterránea en la comunidad Sierrita localizada en el municipio de Manaure – departamento de La Guajira, HGM consultores S.A.S, 2018. Valledupar – Cesar.

NO

Profundidad total de 153 m incluyendo la puntera (151 a 153 m), además, para evitar la contaminación de los acuíferos somero, realizar la instalación de un sello sanitario a una profundidad de (0 a 10 m) con el objetivo de no contaminar los acuíferos someros y un sello de salinidad desde los 80 a 110 m de profundidad.

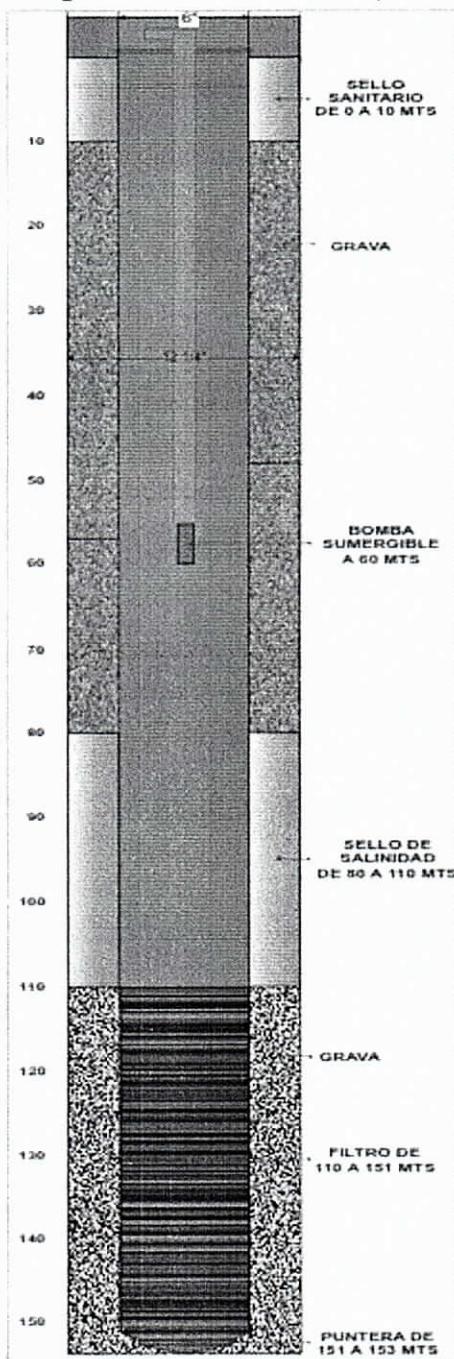
Ampliarlo hasta 12 1/4", instalar tubería de producción de 6" y de acuerdo a la litología distribuirla en 112 m de tubería ciega y 41 m de filtros, los cuales deben estar ubicados en los tramos mostrados en la tabla 2.

Tabla 2. Distribución de tubos ciegos, filtros y sellos

Ítem	Descripción	De (m)	A (m)	Longitud (m)
1	Tubería ciega	0	110	110
2	Filtro	110	51	41
3	Tubería ciega (Puntera)	151	153	2
Ubicación de sellos				
1	Sello Sanitario	0	10	10
2	Sello de Salinidad	80	110	30

Fuente: HGM Consultores S.A.S, 2019.

Figura 4. Diseño mecánico del pozo



3.1.3 Hidráulica del acuífero a explotar

Según información aportada por el solicitante, para determinar los parámetros hidráulicos del acuífero se realizó una prueba de bombeo a caudal constante realizada por funcionarios de la empresa HGM Consultores S.A.S.²

Se instala el equipo de bombeo a una profundidad de 60 metros, se le acoplan tubos de 2" por 3 metros de largo y una electrobomba sumergible de 5 Hp de 5 LPS, empleando una torre de andamios, elevador de tubería de 2" y trampas de sostenimiento.

Una vez instalado el equipo de bombeo, se le instaló la tubería de control de nivel a la misma profundidad de la bomba, se introdujo la sonda eléctrica y se midió el nivel estático del pozo de 6" de diámetros y profundidad de 100 m el cual se encontró a 14.48 metros.

Se inició la prueba de bombeo con una capacidad de la válvula de descarga del 100%, siendo esta la capacidad de bombeo, se tomó la primera lectura del nivel del pozo al minuto, se continuó midiendo cada minuto hasta completar los primeros 30 minutos, en los primeros 15 minutos de bombeo el nivel de bombeo se encontraba a 20.88 metros y el caudal de bombeo en 3.8 L/s y en condiciones estables, se siguió midiendo cada 10 minutos para completar otros 30 minutos, se procedió cada 20 minutos hasta 1 hora, se siguió cada 30 minutos hasta llegar a las 2 horas, después cada 1 hora por 12 horas, esto se hizo hasta completar las 12 horas estipuladas y a medida que se iban tomando los niveles de la columna de agua del pozo, se iba graduado la válvula de descarga hasta lograr estabilizar el caudal de producción del pozo y con esto la capacidad de bombeo y así simultáneamente se realizaba el aforamiento, que para este procedimiento se utilizó un recipiente plástico de 10 lts y un cronómetro para medir el tiempo de llenado.

Con las mediciones realizadas se calculó que el nivel de bombeo estabilizado fue de 28.10 metros, el abatimiento registrado de 5.015 metros, el caudal aforado en promedio fue de 3.83 L/s, a profundidad de bombeo de 60.00 metros.

Una vez realizada las mediciones y las pruebas pertinentes y cumplido con las horas estipuladas para la realización de esta prueba de bombeo, se procedió al desmontaje del equipo de bombeo y su retiro del área de trabajo.

Para los cálculos se utilizaron las ecuaciones de Theis y las aproximaciones de Jacob y Recuperación de Theis. Igualmente se utilizó el software Aquifer Test, de Schlumberger, que permite mediante iteraciones del modelo hidráulico, determinar los valores de transmisividad y coeficiente de almacenamiento. Adicionalmente se realizó la proyección de un pozo de observación ubicado a 243 m del pozo principal con el objetivo de predecir los niveles de abatimiento que causaría el bombeo durante 12 horas el pozo Sierrita - La Puntachon.

Como la prueba realizada contempló 12 horas de bombeo continuo, aunque representa condiciones muy cercanas a la operación cotidiana que tendrá el pozo, no tiene en cuenta factores de operación continua, donde se generan situaciones como el descenso acumulado de la tabla de agua, por lo tanto, para determinar con mayor aproximación lo que sucederá en un bombeo continuo, se efectuó una simulación de escenarios para bombeo continuo de 12 horas durante 1 año, para un caudal de 3.86 L/s. Cabe anotar que estas no son las condiciones más desfavorables que tendría el pozo en su operación. Se observaron los niveles de abatimiento con un radio de influencia de 249 m, el cual arrojó en los resultados que se occasionaría una disminución máxima externa de 3.03 m en la tabla de agua de los pozos que estén alrededor del Pozo Sierrita - La Puntachon.

A manera de conclusión se puede decir que este pozo tiene capacidad de producción de agua de 3.86 LPS, con un nivel de instalación de bomba a 60 metros de profundidad, dejando un margen de seguridad para evitar abatimiento del mismo y no llevar al pozo a su máxima explotación. Este pozo recupera el 8% de su nivel a las 4 horas aproximadamente después de suspendido el bombeo.

Con la simulación realizada el Pozo de Monitoreo (observación), nos indica que el abatimiento sería de 3.03 m después de 12 horas de bombeo, por lo que bombeo en el pozo de agua del Pozo N°2 (OBS), si se afectaría en gran parte las zonas de captación de este Pozo.

² Prueba de bombeo, pozo la Sierrita – La Puntachon, municipio de Manaure – departamento de La Guajira, HGM Consultores S.A.S, 5 abril de 2018.

Los resultados en términos generales indican una transmisividad del orden de 20 m²/día, potencialidad "Baja" (10 < T < 100), que clasifica pozos entre 1 LPS 10 LPS con 10 m de depresión teórica y conductividad hidráulica baja (10-2<K<1), del orden de 0.492 m/día. De acuerdo con el caudal o la cantidad de agua que produce el pozo, por cada metro (o unidad de longitud) que desciende el nivel del agua dentro de él, este pozo se clasifica con una capacidad específica promedio "Alta" entre 2.0 y 5.0 LPS.

Teniendo en cuenta que el equipo de succión va a estar instalado a una profundidad de 60, se evidencia que, aún en el escenario más desfavorable para el pozo, se contaría aún con una columna de agua de 65 m, lo cual indica que aún en estas condiciones extremas, el pozo estaría en capacidad de seguir operando sin inconvenientes.

3.2 Caudal solicitado, determinación de la demanda y usos del agua

El peticionario en el formulario único nacional de concesión de aguas subterráneas ha solicitado un caudal de 3.7 L/S.

Según la información aportada por el solicitante y lo observado en campo, los usos del agua proyectados no incluyen consumo humano, serán utilizadas para uso agrícola para abastecer una (1) hectárea de riego de cultivos de pan coger (Maíz, frijol, yuca, auyama y pasto natural), uso pecuario como abrevaderos en aprisco para 260 cabezas de ganado Ovino-caprino y uso doméstico general de aproximadamente 118 habitantes de la comunidad.

Para el cálculo de la demanda del consumo agrícola se manejaron como referencia los módulos de consumo establecidos para la cuenca del río Ranchería³, los cuales indican los siguientes consumos promedios anuales: frijol: 0.132 L/S/Ha; yuca 0.185 L/s/Ha; maíz: 0.237 L/S/H; pasto natural 0.414 L/S/Ha y auyama 0.114 L/S/Ha. Sin embargo, teniendo en cuenta que el proyecto contempla la siembra de estos cultivos distribuidos en un área de una (1) hectárea, estos cultivos serán divididos en las cantidades mostradas en la tabla 3 y distribuidos como se observa en la figura 5. Los valores se multiplicaron por la cantidad de área que le corresponde dentro de una (1) hectárea, dando como resultado total un consumo de 0.4928 L/S para 24 horas al día y de 1,6894 L/S para un régimen de bombeo de 7 h/día para una hectárea de riego (ver tabla 3).

Tabla 3. Calculo y requerimiento hídrico por tipo de cultivo L/S/Ha

CULTIVO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio	Q Max Mensual
Frijol diferentes variedades	0.000	0.000	0.230	0.278	0.283	0.218	0.000	0.000	0.000	0.000	0.279	0.292	0,132	0,292
Has a cultivar	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,0219	0,0485
Yuca	0,234	0,000	0,266	0,381	0,204	0,351	0,134	0,000	0,000	0,041	0,221	0,403	0,185	0,403
Has a cultivar	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,0308	0,0672
Maíz variedad Tradicional	0,549	0,000	0,266	0,243	0,204	0,417	0,498	0,000	0,000	0,000	0,212	0,458	0,237	0,549
Has a cultivar	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,1666	0,0394	0,0915
Pasto natural	0,613	0,698	0,704	0,450	0,204	0,417	0,570	0,423	0,130	0,092	0,212	0,458	0,414	0,698
Has a cultivar	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,3334	0,1380	0,2327
Auyama	0,000	0,000	0,302	0,278	0,204	0,318	0,000	0,044	0,000	0,092	0,135	0,000	0,114	0,318
Has a cultivar	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,1667	0,0190	0,0530
Observación	Los valores de módulos de consumo fueron estimados según la Resolución 1725 de 18 de diciembre de 2012 que reglamentó la corriente hídrica río Ranchería. El área total propuesta para los cultivos que será de una (1) hectárea se dividirá en 5 partes de la siguiente manera: 0.1666 ha para el frijol y el maíz; 0.1667 ha para la yuca y la auyama y 0,3334 has para pasto natural.													
Se estima que el consumo total para los cultivos planteados teniendo en cuenta el consumo máximo mensual durante el año podría ser de 0,4928 L/S para una (1) hectárea con régimen de consumo de 24 horas, 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 dia por lo que se recomienda un régimen de bombeo de 7 horas/día para el que se calculó un caudal de 1,6894 L/S. (0,4928 L/S*3,428= 1,6894 L/S.)														

³ Resolución 1725 del 18 de diciembre de 2012 "por la cual se reglamenta la corriente de uso público denominada río Ranchería y sus principales afluentes en el departamento de La Guajira.

Consumo Total cultivos (L/S), con un régimen de bombeo de 7 horas para 1 hectárea.

1,6894 L/S

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

Los módulos de **consumo pecuario** establecidos para la cuenca del río Tapias⁴, indican un valor de 25 L/día* cabeza para ganado Ovino-caprino en clima cálido como se observa en la tabla 3. Sin embargo, si se convierte esta cifra a un régimen de bombeo de 7 horas diarias que es la capacidad máxima de los paneles solares para abastecer energéticamente el sistema de bombeo del pozo, se obtiene un módulo de consumo de 85.5 L/cabeza*día o 0.000989 L/S*cabeza, acorde a lo anterior, para **260 cabezas** se calcula un consumo de 0.2578 L/S (Ver tabla 5).

Tabla 4. Módulos de consumo hídrico uso pecuario

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

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

Tabla 5. Calculo de la demanda de agua para uso Pecuario

Piso Térmico	Altura (m.s.n.m)	Tipo de Animales	Consumo en L/cabeza/día	Cantidad de animales (cabezas)	Consumo L/día	Consumo en L/S	Consumo total L/S - 7 h/dia.
Cálido	0 -1000	Ovinos- Caprino	25	260	6500 / 86.400 S	0.0752	0.2578
Observación							Los cálculos anteriores están basados en consumos en L/S con un régimen de bombeo de 24 h/día, sin embargo, se deben ajustar a un régimen de bombeo de 7 horas diarias que es la capacidad máxima de los paneles solares para abastecer energéticamente el sistema de bombeo del pozo. Conversiones: 1 día = 24 horas= 86.400 segundos. 24 horas+7 horas (R. Bombeo)= 3.428
Total en L/S	Teniendo en cuenta que el régimen de bombeo será de 7 h/día el caudal estimado será de: 0.0752 L/S*3.428=0.2578 L/S.						0.2578 L/S

Fuente: Adaptado por Corpoguajira, 2019.

Para el **consumo doméstico** el cálculo de la demanda se estimó tomando como referencia los valores de dotación, establecidos en la Sección II, del Título B, del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, adoptados mediante Resolución N° 1096 de 2000, y modificados parcialmente por la Resolución N° 2720 de noviembre de 2009 y mostrados en la reglamentación del río Tapias⁵, ver tabla 6., para clima cálido (alturas de 0–1000 m.s.n.m) se consideran dotaciones netas máximas de 100 L/día*hab, con régimen de bombeo de 7 horas diarias esta cifra se convierte a 342 L/día*hab o 0.00395 L/S*hab, por lo que para el abastecimiento de **118 habitantes** se calcula un consumo con de 0.4679 L/S (Ver tabla 7).

Tabla 6. Módulo de consumo doméstico rural

Piso Térmico	Altura (m.s.n.m)	Dotación Máxima (Lt/hab/día)	Dotación Máxima (Lt/hab/día)	Ajuste por clima %	Dotación Ajustada (Lt/hab/día)
Frio	2000-3500	90	120	0	120
Templado	1000-2000	90	120	0	129
Cálido	0-1000	100	133	15	143

Fuente: Corpoguajira. Módulos de Consumo Cuencas de los ríos Tapias, Jerez Y Cañas.

Tabla 7. 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	118	11800 / 86.400 S	0.1365	0.4679
Observación						Los cálculos anteriores están basados en consumos en L/S con un régimen de bombeo de 24 h/día, sin embargo, se deben ajustar a un régimen de bombeo de 7 horas diarias que es la capacidad máxima de los paneles solares para abastecer energéticamente el sistema de bombeo del pozo. Conversiones: 1 día = 24 horas= 86.400 segundos. 24 horas+7 horas (R. Bombeo)= 3.428
Total Consumo en L/S	Teniendo en cuenta que el régimen de bombeo será de 7 h/día el caudal estimado será de: 0.1365 L/S*3.428=0.4679 L/S.					

Fuente: Adaptado por Corpoguajira, 2019.

⁴ Corpoguajira. Módulos de Consumo Cuencas De Los ríos Tapias, Jerez Y Cañas.

⁵ Corpoguajira. Reglamentación de la Cuenca del río Tapias, Módulos de Consumo doméstico rural.

NE

Teniendo en cuenta la información de las tablas 3, 5 y 7 la demanda reales de agua son las siguientes:

Tabla 8. Caudales calculados según la demanda del proyecto

Usos	Caudal (Q) en L/S	Régimen de Bombeo (diario)
Uso agrícola	1,6894	7 h/día.
Uso Pecuario	0,2578	7 h/día.
Uso Domestico	0,4679	7 h/día.
Total (Q Máximo Autorizado)	2,4151	7 h/día.

Fuente: Adaptado por Corpoguajira, 2019.

3.3 Sistema de captación, derivación, conducción, restitución de sobrantes, almacenamiento y tratamiento, distribución y drenaje.

El agua será captada mediante una bomba sumergible tipo lapicero de 5 Hp que estará ubicada según el diseño mecánico del pozo mostrado en la figura 4, a una profundidad de 60 metros de los 122 m totales del pozo y acoplada con tubería de impulsión de PVC RDE 21 de 2 pulgadas.

El agua bombeada es conducida al sistema de almacenamiento que consta de cuatro puntos compuestos por el aprisco con un tanque elevado de 1000 litros para alimentar bebederos, el reservorio con una capacidad de 30000 litros, sistema de riego y caseta de clorificación con un tanque elevado de 2000 litros, con el caudal de explotación solicitado de 3.7 L/S los tanques y el reservorio serían llenados en un lapso aproximado de 2.5 horas.

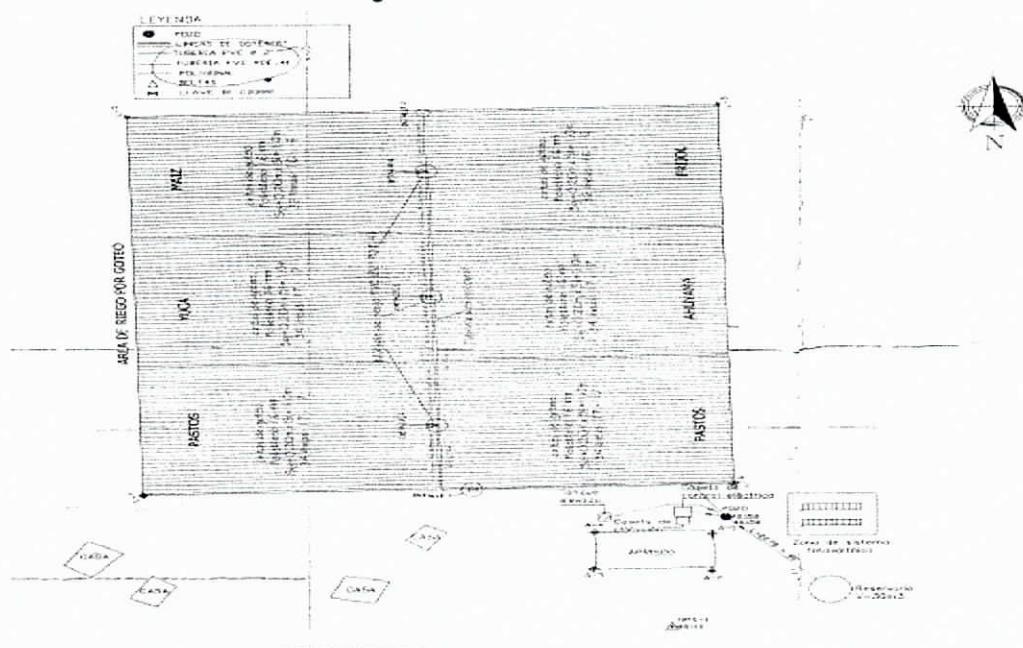
El agua es distribuida mediante tubería de 2" de la siguiente manera: 10.50 m de tubería para el sistema de riego, 5.00 m para el aprisco, 23.48 m para la caseta de cloración y 22.78 m para el reservorio (ver figura 5).

No se contempló drenaje debido a que no se esperan pérdidas de agua significativas, en caso de lavado de los componentes se dispondrán sobre el suelo.

El sistema es abastecido energéticamente por 18 paneles solares de 315 Watts cada uno.

No se presenta restitución de sobrantes, ya que el agua utilizada en las diferentes áreas es vertida en el reservorio. Sin embargo, para un correcto uso del agua, se realizarán charlas de ahorro y uso eficiente del agua según lo establecido en la Ley 373 de 1997, en la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

Figura 5. Sistema de distribución



Fuente: Solicitante, Echeverry Gutiérrez & CIA, 2019.

3.4 Calidad del agua

El solicitante no aportó información relacionada con la calidad de las aguas captadas a través del pozo ubicado en predios de la comunidad de Sierrita.

4. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez realizada la visita de evaluación ambiental a la comunidad indígena de SIERRITA localizada en jurisdicción del municipio de Manaure y teniendo en cuenta lo expuesto en el presente informe técnico, **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 11° 26' 31.7" N y 72° 38' 48.5" W, la señora ANA CECILIA URIANA EPIAYU identificada con la cédula de ciudadanía número No 1.123.993.732 de Maicao, quien actúa en condición de Autoridad Tradicional de dicha comunidad indígena y quien a su vez es representado por el señor EBER ACUÑA CUADRADO en su condición de Director del proyecto *"Diseño y construcción de pozos profundos e infraestructura agropecuaria complementaria en municipios del departamento de La Guajira"*, de la empresa Contratista ECHEVERRY GUTIERREZ & CIA S EN C identificado con NIT No 802.018.003-0.

4.1 Caudal otorgado

Según los cálculos realizados para la determinación de la demanda teniendo en cuenta los usos del agua proyectados; se recomienda otorgar los caudales mostrados en la tabla 9. Con un régimen de bombeo o explotación de siete (7) horas diarias (este régimen se estimó según el periodo máximo de horas diarias de abastecimiento eléctrico que según el solicitante producirá el sistema de energía fotovoltaica a través de 18 paneles solares); para captar un total máximo permitido de 60,86 m³ de agua al día.

Tabla 9. Caudales Autorizados

Usos	Caudal (Q) en L/S	Régimen de Bombeo (diario)
Uso agrícola	1,6894	7 h/día.
Uso Pecuario	0,2578	7 h/día.
Uso Doméstico	0,4679	7 h/día.
Total (Q Máximo Autorizado)	2,4151	7 h/día.
Total consumo diario permitido	2.4151 L/S*3600 S/1 h = 8694,34 L/h* 7 h = 60860,52 L (60,86 M3)	

Fuente: Corpoguajira, 2019

4.2 Usos proyectados

Las aguas captadas serán destinadas al uso agrícola (una hectárea de riego por goteo), abastecimiento de un aprisco de ovinos y caprinos y el desarrollo de actividades domésticas tales como: limpieza de áreas comunes, aseo personal de los habitantes de la comunidad, riego de jardines y árboles frutales, **LAS AGUAS NO PODRÁN SER DESTINADAS AL CONSUMO HUMANO.**

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 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.

[Handwritten signature]

Que según el Artículo 2.2.3.2.16.5. Del Decreto 1076 de 2015 Requisitos para la obtención del permiso. "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 según el Parágrafo 1 del Artículo 98 de la Ley 99 de 1993: "El Inderena continuará cumpliendo las funciones que su ley de creación le encomendó en todo el territorio nacional hasta cuando las Corporaciones Autónomas Regionales creadas y/o transformadas puedan asumir plenamente las funciones definidas por la presente Ley. Este proceso deberá cumplirse dentro de un término máximo de dos (2) años contados a partir de la vigencia de la presente Ley".

Que transcurrido el término señalado en la normatividad ambiental (2 años), las Corporaciones Autónomas Regionales asumieron las funciones correspondientes. Conforme al Decreto 1076 de 2015, art 2.2.3.2.16.4.

En razón y mérito de lo anteriormente expuesto, el Director General de la Corporación Autónoma Regional de la Guajira- CORPOGUAJIRA.

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a la señora ANA CELIA URIANA EPIAYU identificada con C.C. 1.123.993.732, quien representa la autoridad tradicional de la Comunidad Indígena de La Sierrita, permiso de concesión de aguas subterráneas para explotar el pozo profundo localizado en las coordenadas geográficas DATUM Magna - Sirgas 11° 26' 31.7" N y 72° 38' 48.5" W, en predios de la citada comunidad, ubicada en zona rural del Municipio de Manaure-La Guajira.

PARAGRAFO: Según los cálculos realizados para la determinación de la demanda, teniendo en cuenta los usos del agua proyectada; se recomienda otorgar los caudales mostrados en la tabla 9, en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: El término del presente permiso es de Cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo

ARTÍCULO TERCERO: La señora ANA CELIA URIANA EPIAYU, deberá dar cumplimiento a las obligaciones, condiciones y facultades que se detallan a continuación:

- **Deberá realizar monitoreos fisicoquímicos y microbiológicos de las aguas captadas en un término no mayor a dos (2) meses, los resultados deberán ser entregados a Corpoguajira.**
-Seguidamente, se deberán realizar monitoreos 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 cárquica 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.
- Se deberá realizar el lavado y desinfección periódica de la captación, 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.
Ejecutar las pruebas de bombeo a caudal constante (caudal de explotación esperado o de diseño) y reportar los resultados a Corpoguajira con un plazo máximo de 8 meses, 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 recomienda 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 a 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 desagüe 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.

PARAGRAFO UNO: Si como consecuencia del uso de las aguas se llegara a generar algún tipo de vertimiento a cuerpos de agua dulce, mar o suelo, la beneficiada del presente permiso deberá iniciar inmediatamente el proceso de solicitud de permiso de vertimientos ante esta Autoridad Ambiental acorde a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

PARAGRAFO DOS: Se aclara al concesionario que el suministro del recurso hídrico para satisfacer la concesión está sujeto a la disponibilidad del mismo, por lo cual esta Corporación no es responsable cuando por causas naturales no se cuente con el caudal concedido.

ARTICULO CUARTO: 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.

ARTICULO QUINTO: 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.

ARTICULO SEXTO: Prohibiciones y sanciones. Al beneficiario le queda terminantemente prohibido realizar cualquier actuación contraria a las normas contempladas en la Ley 99 de 1993, Decretos 2811 de 1974 y 1541 de 1978.

ARTICULO SEPTIMO: El otorgamiento de este permiso objeto de este acto administrativo no será obstáculo para que CORPOGUAJIRA, ordene visitas de inspección ocular cuando lo estime conveniente a costa del permisionario.

1479



ARTICULO OCTAVO: El encabezamiento y parte resolutiva de la presente Resolución deberán publicarse en la página WEB o en el Boletín Oficial de CORPOGUAJIRA.

ARTICULO NOVENO: Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar a la señora ANA CELIA URIANA EPIAYU, o a su apoderado debidamente constituido.

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

ARTICULO DECIMO

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

ARTICULO DECIMO

SEGUNDO: Esta providencia rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

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

10 JUN 2019

LUIS MANUEL MEDINA TORO
Director General

Proyectó: Roberto S. *RS*
Revisó: Jelkin Barros Redondo *JBR*
Aprobó: Eliumat Maza Samper *EM*