



RESOLUCIÓN N° 3256 DE 2019

( 25 NOV 2019 )

**"POR LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN LA COMUNIDAD INDÍGENA ALAINNAWOU, UBICADO EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE URIBIA, 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 ibídem, 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 25 de febrero de 2019, radicado ENT-1338, el Señor EBER ACUÑA CUADRADO, quien actúa en calidad de Director del Proyecto "DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE POZOS PROFUNDOS E INFRAESTRUCTURA AGROPECUARIA COMPLEMENTARIA EN EL MUNICIPIO DEL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA", de la Empresa Echeverry Gutiérrez & Cía. S en C., solicitó permiso de concesión de agua de pozo profundo para la comunidad indígena "Alainnawou" (representada legalmente por su autoridad tradicional señora Mauricia Apsahana), ubicada en zona rural del Municipio de Uribia, La Guajira. Dicha solicitud la realiza la empresa conforme autorización expresa de la autoridad tradicional de la comunidad indígena referida, para tramitar el permiso, obrante en el expediente.

1 MP.



Que mediante Auto No. 244 de 13 de marzo 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 Uribia (fijación 16-04-2019 a 02-05-2019), 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.

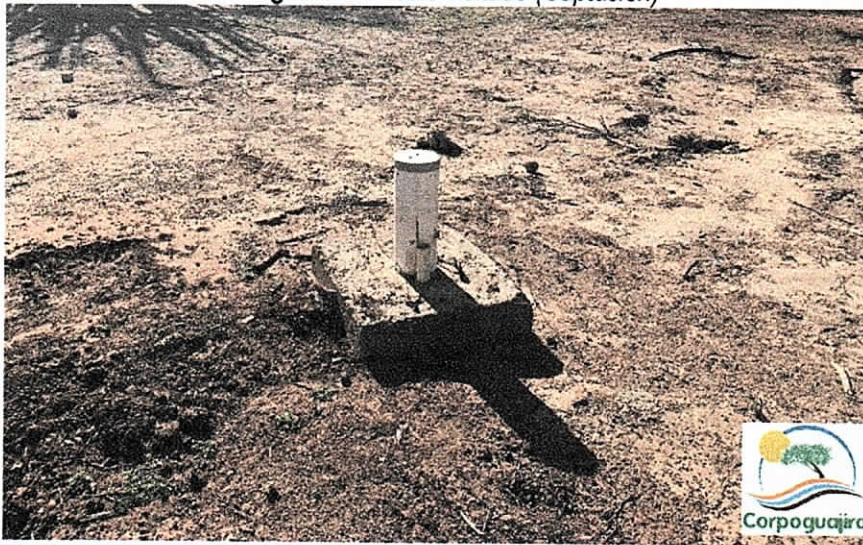
Que en cumplimiento a lo señalado en el auto mencionado anteriormente, el funcionario comisionado por parte de esta entidad, realizó visita de inspección ocular al sitio de interés el día 06 de mayo de 2019, manifestando en Informe Técnico remitido mediante oficio de fecha 22 de agosto de 2019, con radicado interno N° INT – 3637, las siguientes observaciones:

“(…)

## 2. DESARROLLO DE LA VISITA

El 6 de mayo de 2019 se realizó visita técnica para evaluar la solicitud de concesión de aguas subterráneas del pozo ubicado en la comunidad indígena de ALAINNAWOU en jurisdicción del municipio de Uribia (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.

### 2.1 Localización del proyecto

El área objeto de la solicitud se localiza en la comunidad indígena de ALAINNAWOU, para llegar allí, se recomienda partiendo desde Uribia, por vía terrestre, desde la cabecera municipal de Uribia en el cruce de “4 vías”, por vía terrestre, tomar hacia el Occidente la carretera asfaltada, luego de 2 km, en la intersección, se desvía hacia la izquierda tomando la carretera que se encuentra sin pavimentar, luego de 2,8 km se debe cruzar a la izquierda nuevamente hacia el suroccidente, 4,31 km siguiendo la misma vía, se encuentra un desvío hacia la derecha, a 60 m se encuentra la comunidad indígena de ALAINNAWOU. El punto donde se realizó la perforación 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°41'03,5" N                              | 72°20'31,1" W |

Fuente: Corpoguajira, 2019

## 2.2 Hidrología: fuentes superficiales cercanas

La captación de la comunidad de ALAINNAWOU se localiza sobre la Cuenca Directos al Mar Caribe, en la subcuenca del arroyo Limón (ver figura 2), relativamente cerca al punto de captación no se observaron fuentes hídricas superficiales permanentes ni intermitentes.

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 ALAINNAWOU, se caracteriza por la presencia de acuíferos discontinuos, libres y confinados de extensión local de baja productividad, conformados por sedimentos cuaternarios y rocas sedimentarias terciarias poco consolidadas de ambiente aluvial, lacustre, coluvial, eólico y marino marginal (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 ALAIANNAWOU 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 geoelectrico**

De acuerdo al resultado del registro eléctrico la columna litológica corresponde a una secuencia interdeltaica constituida por rocas siliciclasticas de la Formación Monguí, constituidas por capas gruesas de areniscas líticas y cuarzosas, color gris claro con marrón rojizas moteada, dura, compacta; con matriz arcillosa, en partes grada a arenisca de grano muy fino. Hacia la parte media de la columna se presenta capas gruesas de arcillolitas. Estas arcillolitas son de color gris verdosa, ocasionalmente marrón claro, gris clara; moderadamente blanda; sublamina, local amorfa; ligeramente limoso; muy soluble, pegajoso; no calcáreas. Las arenas poseen porosidad no visible o nula bajo la luz del estereomicroscopio.

En el pozo ALAINNAWOU 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 identificaron dos acuíferos multicapas, los cual presentan las siguientes características:

- **Acuífero 1 (30 – 60):** Acuífero semiconfinado, constituido por capas gruesas de areniscas líticas, 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 moderada productividad (> 1,0 L/s). Este acuífero presenta resistividades máximas de 10 Ohm, lo cual sugiere aguas de moderada calidad.



- **Acuífero 2 (111 - 133):** Acuífero confinado, constituido por capas medias de areniscas cuarzosas, subangulares a subredondeadas, compuestas de cuarzo (70%) y (30%) de rocas ígneas, feldespatos, chert y minerales líticos (Glauconita); regular a moderada selección. Estas areniscas poseen características de porosidad y permeabilidad de moderada productividad ( $> 1,0$  L/s). Este acuífero presenta resistividades máximas de 10 Ohm, lo cual sugiere aguas de moderada calidad.<sup>1</sup>

### 3.1.2 Características del pozo (Diseño)

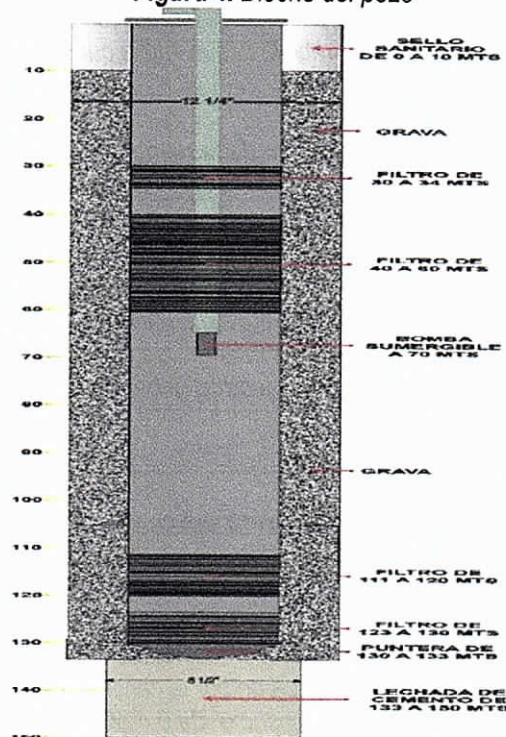
Según las recomendaciones de la empresa HGM Consultores S.A.S, quienes realizaron el registro geoelectrico, el pozo debió ser construido con las siguientes características: Profundidad total de 133 m incluyendo la puntera (130 a 133 m), además, para evitar la contaminación de los acuíferos someros, realizar la instalación de un sello sanitario a una profundidad de 0 a 10 m. Ampliarlo hasta 12 1/4", instalar tubería de producción de 6" y de acuerdo a la litología distribuirla en 93 m de tubería ciega y 40 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      | 30    | 30           |
| 2                          | Filtro                  | 30     | 34    | 4            |
| 3                          | Tubería ciega           | 34     | 40    | 6            |
| 4                          | Filtro                  | 40     | 60    | 20           |
| 5                          | Tubería ciega           | 60     | 111   | 51           |
| 6                          | Filtro                  | 111    | 120   | 9            |
| 7                          | Tubería ciega           | 120    | 123   | 3            |
| 8                          | Filtro                  | 123    | 130   | 7            |
|                            | Tubería ciega (puntera) | 130    | 133   | 3            |
| <b>Ubicación de sellos</b> |                         |        |       |              |
| 1                          | Sello Sanitario         | 0      | 10    | 10           |
| 2                          | Lechada de cemento      | 133    | 150   | 17           |

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

**Figura 4.** Diseño del pozo



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

<sup>1</sup> Informe del registro eléctrico para identificación de acuíferos y definir especificaciones de construcción del pozo profundo para captación de agua subterránea en la comunidad ALAINNAWOU, localizada en el municipio de Uribí – departamento de La Guajira, HGM CONSULTORES S.A.S, 16 de enero de 2019. Valledupar – Cesar.



### 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 la cual estuvo a cargo del señor Wladimir Muñiz funcionario de la empresa IMGEAM.

Se realizó una prueba de bombeo a caudal constante el cual resultado del promedio de aforar durante diferentes etapas del bombeo, el caudal promedio obtenido fue de 4,52 L/S con una bomba de 5 Hp y tubería de impulsión de 2 pulgadas a una profundidad de 75 metros.

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, el cual se encontró a 32.09 m.

La prueba realizada fue del tipo de "caudal constante" se llevó a cabo durante el día 18 de febrero de 2019 con un caudal de 4,52 l/s, este caudal se considera como un caudal constante para efecto de la prueba y resulta del promedio de las diferentes mediciones realizadas durante la prueba. Durante el ensayo se midieron los niveles dinámicos por un periodo de 720 minutos aproximadamente y posteriormente se tomaron los niveles durante la recuperación por un periodo de 210 minutos.

Los datos de profundidad de nivel de agua durante la prueba se midieron dentro del mismo pozo de bombeo, con la ayuda de una sonda eléctrica. El caudal se controló por el sistema convencional de valdeo y la estabilización del pozo se alcanzó a los 270 minutos y la recuperación del mismo se obtuvo en un tiempo menor a los 210 minutos.

Con las mediciones realizadas se calculó que el nivel de bombeo o nivel dinámico se estabilizó a los 36,45 m de profundidad desde el nivel estático 32,09 m, por consiguiente el abatimiento registrado fue 3,36 metros, el caudal obtenido en promedio fue de 4,52 L/S, con una bomba de 5 hp y tubería de impulsión de 2" a una profundidad de bombeo de 75 m. El Pozo recuperó el 100% de su nivel a los 210 minutos aproximadamente después de suspendido el bombeo. Debe evitarse construir y operar simultáneamente otros pozos, que capten los mismos horizontes acuíferos, dentro de un radio de unos 200 metros aproximadamente.

De la prueba de bombeo se puede concluir que los parámetros hidráulicos analizados muestran a los acuíferos de la zona con características hidrogeológicas favorables, lo que indica que las fuentes subterráneas del sector presenta una buena explotación.

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

El peticionario en el formulario único nacional de concesión de aguas subterráneas ha solicitado un caudal de 3,38 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 **216 habitantes** de la comunidad.

#### 3.2.1 Consumo agrícola

Para el cálculo de la demanda del **consumo agrícola** se manejaron como referencia los módulos de consumo establecidos para la cuenca del río Ranchería<sup>2</sup>, 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).

<sup>2</sup> 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.



**Tabla 3. Cálculo 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                    | 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 cultivar <sup>a</sup> | 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 cultivar <sup>a</sup> | 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                      | 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 cultivar <sup>a</sup> | 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 cultivar <sup>a</sup> | 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 cultivar <sup>a</sup> | 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 día 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.)**

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.

### 3.2.2 Consumo pecuario

Los módulos de **consumo pecuario** establecidos para la cuenca del río Tapias<sup>3</sup>, indican un valor de 25 L/día\* cabeza para ganado Ovino-caprino en clima cálido como se observa en la tabla 4. 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**, sin embargo según la información aportada por el solicitante para la comunidad de ALAINNAWOU se tomará un consumo promedio de **5 L/cabeza\*día**. Acorde a lo anterior, para **260 cabezas** se calcula un consumo de **0,0514 L/S** con un régimen de bombeo de 7 h/día (Ver tabla 5).

**Tabla 4. Módulos de consumo hídrico uso pecuario**

| PISO TÉRMICO | ALTURA    | Bovinos<br>lt/cabeza/día | Equinos<br>lt/cabeza/día | Ovinos<br>lt/cabeza/día | Porcinos<br>lt/cabeza/día | Caprinos<br>lt/cabeza/día | Avícola<br>lt/100/unid/día |
|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| FRIO         | 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. Cálculo de la demanda de agua para uso Pecuario**

| Piso Térmico | Altura<br>(m.s.n.m)   | Tipo de<br>Animales | Consumo en<br>L/cabeza/día | Cantidad de<br>animales<br>(cabezas) | Consumo L/día              | Consumo<br>o en L/S | Consumo total<br>L/S - 7 h/día. |
|--------------|---|---------------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|
| Cálido       | 0 -1000   | Ovinos-<br>Caprino  | 5                          | 260                                  | 5x260= 1.300 /<br>86.400 S | 0,0150              | 0,0514                          |
| 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: <b>0,0150 L/S*3,428=0,0514 L/S.</b>   |                     |                            |                                      |                            | 0,0514 L/S          |                                 |

**Fuente:** Adaptado por Corpoguajira, 2019.

<sup>3</sup> Corpoguajira. Módulos de Consumo Cuencas De Los ríos Tapias, Jerez Y Cañas.



### 3.2.3 Consumo domestico

De acuerdo con los datos suministrados por la empresa contratista Echeverry Gutiérrez y CIA S en C según el censo realizado, actualmente la comunidad ALAINNAWOU cuenta con una población de **216 habitantes**.

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 Tapias<sup>4</sup>, 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**. Para el abastecimiento de **216 habitantes** se calcula un consumo de **0,857 L/S** con un régimen de bombeo de 7 h/día (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 domestico**

| Piso Térmico         | Altura (m.s.n.m)  | Consumo en L/hab/día | Cantidad de habitantes | Consumo total en L/día | Consumo total L/S      | Consumo total L/S 7 h/día. |
|----------------------|---|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------|
| Cálido               | 0 -1000   | 100                  | 216                    | 21.600 / 86.400 S      | 21.600 / 86.400 S=0,25 | 0,25*3,428=0,857           |
| 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 <b>7 h/día el caudal estimado será de: 0,25 L/S*3,428 = 0,857 L/S.</b>  |                      |                        |                        |                        | 0,857 L/S                  |

**Fuente:** Adaptado por Corpoguajira, 2019.

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                | 1,68              | 7 h/día.                   |
| Uso Pecuario                | 0,05              | 7 h/día.                   |
| Uso Domestico               | 0,85              | 7 h/día.                   |
| Total (Q Máximo Autorizado) | 2,58 = 2,6        | 7 h/día.                   |

**Fuente:** Adaptado por Corpoguajira, 2019.

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

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 70 metros de los 133 m totales del pozo y acoplada con tubería de impulsión de PVC RDE 21 de 2 pulgadas.

El agua bombeada será conducida al sistema de almacenamiento que consta de cuatro puntos compuestos por el aprisco con un tanque elevado de 1.000 litros para alimentar bebederos, el reservorio con una capacidad de 30.000 litros, sistema de riego y caseta de clorificación con un tanque elevado de 2.000 litros.

Con el caudal de explotación solicitado de 3,38 L/S los tanques y el reservorio serían llenados en un lapso aproximado de 3 horas. El agua será distribuida mediante tubería de 2 pulgadas.

<sup>4</sup> Corpoguajira. Reglamentación de la Cuenca del río Tapias, Módulos de Consumo doméstico rural.



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 será 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.

### 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 ALAINNAWOU.

## 4. CONCEPTO TÉCNICO

Una vez realizada la visita de evaluación ambiental a la comunidad indígena de ALAINNAWOU localizada en jurisdicción del municipio de Uribe – La Guajira 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° 41' 03.5" N y 72° 20' 31.1" W, a la señora MAURICIA APSAHANA identificado con la cédula de ciudadanía número No 27.020.443 de Uribe, 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 de 315 watts cada uno); para captar un total máximo permitido de **65,5 m<sup>3</sup>** de agua al día.

Tabla 9. Caudales Autorizados

| Usos                           | Caudal (Q) en L/S   | Régimen de Bombeo (diario) |
|--------------------------------|---|----------------------------|
| Uso agrícola                   | 1,68  | 7 h/día.                   |
| Uso Pecuario                   | 0,05  | 7 h/día.                   |
| Uso Domestico                  | 0,85  | 7 h/día.                   |
| Total (Q Máximo Autorizado)    | 2,58 = 2,6  | 7 h/día.                   |
| Total consumo diario permitido | 2,6 L/S*3600 S/1 h = 9.360 L/h* 7 h = 65.520 L (65,5 m <sup>3</sup> ) |                            |

Fuente: Adaptado por Corpoguajira, 2019.

### 4.2 Usos proyectados

Las aguas captadas serán destinadas al uso agrícola, abastecimiento de un aprisco de ovinos y caprinos y el desarrollo de actividades domésticas tales como: limpieza de áreas comunes, lavado de ropa, aseo personal de los habitantes de la comunidad, riego de jardines y árboles frutales, entre otras.

**ACLARACIÓN:** las aguas no podrán ser destinadas al consumo humano toda vez que el solicitante NO POSEE autorización sanitaria favorable para destinar las aguas a este tipo de uso.

### 4.3 Termina por el cual se otorga la concesión

El permiso de concesión de aguas subterráneas se otorga para un periodo de cinco (5) años.

## 5. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES

El concesionario deberá cumplir con las siguientes responsabilidades:

9



- **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 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.

- 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 concesionario 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 concesionario 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.

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.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Decreto 1541 de 1978 recogido 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 en zona rural del Municipio de Uribia, La Guajira, en favor de la señora Mauricia Apsahana, identificada con C.C. No. 27.020.443, quien actúa en calidad de autoridad tradicional de la comunidad indígena "Alainnawou", para explotar un pozo profundo localizado en las coordenadas geográficas DATUM Magna - Sirgas 11° 41' 03.5" N y 72° 20' 31.1" W.

**PARÁGRAFO PRIMERO:** 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 de 315 watts cada uno); para captar un total máximo permitido de **65,5 m3** de agua al día.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:** Las aguas captadas serán destinadas al uso agrícola, abastecimiento de un aprisco de ovinos y caprinos y el desarrollo de actividades domésticas tales como: limpieza de áreas comunes, lavado de ropa, aseo personal de los habitantes de la comunidad, riego de jardines y árboles frutales, entre otras. Las aguas no podrán ser destinadas al consumo humano toda vez que el solicitante NO POSEE autorización sanitaria favorable para destinar las aguas a este tipo de uso.

**ARTÍCULO SEGUNDO:** El término del presente permiso es de cinco (05) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO TERCERO:** El permisionado deberá dar cumplimiento a las obligaciones, condiciones y facultades que se detallan a continuación:

- a) 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 al menos 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.



- 3256
- b) 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.
  - c) Se deberá realizar una prueba de bombeo cada año (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 ocho 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.

- d) 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.
- e) 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.
- f) Si se llegarán a presentar drenajes, el concesionario 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.
- g) 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.
- h) Se prohíbe realizar cualquier tipo de actividad que pueda contaminar el acuífero explotado.
- i) El concesionario 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.
- j) En caso de requerir la modificación de las condiciones que fija la presente resolución, el concesionario deberá solicitar previamente la autorización correspondiente.



**PARÁGRAFO:** Si como consecuencia del uso de las aguas se llegare 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 1076 de 2015.

**ARTÍCULO 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.

**ARTÍCULO QUINTO:** 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 SEXTO:** La señora Mauricia Apsahana, quien actúa en calidad de autoridad tradicional de la comunidad indígena "Alainnawou", será responsable civilmente ante la Nación y/o terceros, por la contaminación de los recursos naturales renovables, por la contaminación y/o daños que puedan ocasionar sus actividades.

**ARTÍCULO SÉPTIMO:** 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 OCTAVO:** 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 NOVENO:** El encabezamiento y parte resolutive de la presente providencia deberán publicarse en la página WEB o en el Boletín Oficial de CORPOGUAJIRA.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar a la señora Mauricia Apsahana, o a su apoderado legalmente constituido, de la decisión adoptada mediante este acto administrativo.


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

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

**ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO:** Esta providencia rige a partir de su ejecutoria.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚPLASE**

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

  
LUIS MANUEL MEDINA TORO  
Director General

Proyectó: Gabriela  
Aprobó: Elium M.