

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N<sup>o</sup> - 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA.**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A. en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99/93, y teniendo en cuenta el Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 de 2011 y,

**CONSIDERANDO**

**ANTECEDENTES**

Que mediante Resolución N° 00828 del 21 de Noviembre de 2016, esta Corporación otorgó a la Fundación para el Desarrollo Socioambiental de Colombia- FUNRECUPERAR, identificada con NIT 900.394.257-0, representada legalmente por el Señor Luis Fernando Carrillo, el permiso de prospección y exploración de aguas subterráneas, en el predio ubicado en el Municipio de Sabanagrande-Atlántico, denominado "El Paramo", referenciado con código catastral N°0000200000014000, en las siguientes coordenadas: Latitud: 10°48'0.65"N; Longitud: 74°46'2.75"O.

Que mediante Oficio radicado en esta corporación bajo el N°0002027 del 10 de Marzo de 2017, el Señor Luis Fernando Carrillo Yanez, actuando como representante legal de la Fundación para el Desarrollo Socioambiental de Colombia- FUNRECUPERAR, identificada con NIT 900.394.257-0, presenta documentación para el inicio de trámite Concesión de Aguas de un pozo profundo construido en el municipio de Sabanagrande -Atlántico, a una profundidad de 40.00 metros, se probó con un caudal promedio de 5 l/s, se anexo la siguiente documentación:

1. *Certificado de Monitoreo y caracterización de aguas subterráneas en los municipios de Santo Tomas, Polonuevo, Sabanagrande, Baranoa, Suan y Santa Lucia.*
2. *Formulario Único Nacional de solicitud de concesión de aguas subterráneas*
3. *Fotocopia de tradición y matrícula inmobiliaria*
4. *informe para trámite de concesión de aguas subterráneas*
5. *Planos*

Que mediante Auto N° 325 del 22 de Marzo de 2017, esta Corporación Admitió la solicitud de concesión de aguas subterráneas para pozo profundo construido en el municipio de Sabanagrande -Atlántico en las siguientes coordenadas: Latitud: 10°48'0.65"N; Longitud: 74°46'2.75"O y presentada por la Fundación para el Desarrollo Socioambiental de Colombia- FUNRECUPERAR, identificada con NIT 900.394.257-0, representada legalmente por el Señor Luis Fernando Carrillo, para la ejecución de un proyecto piscícola y cultivo hidropónico.

Que posteriormente el Señor Luis Fernando Carrillo Yanez, actuando como representante legal de FUNRECUPERAR presenta en esta entidad escrito donde se pone en conocimiento que EL Señor Edilberto Herrera Navarro, identificado con cedula de ciudadanía N°9.111.681 del Carmen de Bolivar, es el responsable del proyecto a realizar.

Que con la finalidad de evaluar la solicitud de Concesión de Aguas Subterráneas se procedió a revisar la documentación presentada originándose el concepto técnico N° 000308 del 8 de Mayo de 2017 en el cual se señaló lo siguiente:

**"ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:**

El proyecto de ACUAPONIA de la ASOCIACION DE PESCADORES ARTESANALES DE SABANAGRANDE ASOPESAGRA se encuentra en construcción.

*boipat*

*32*

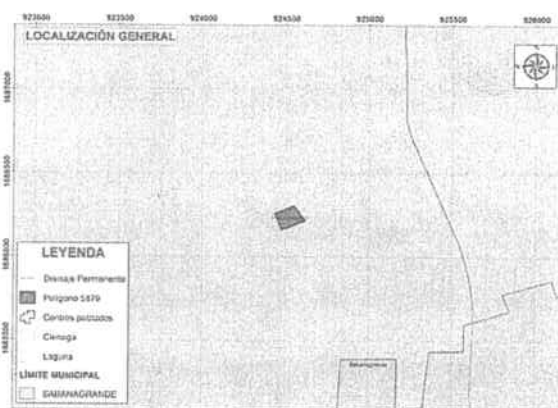
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA. EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO DETERMINANTES DEL POMCA

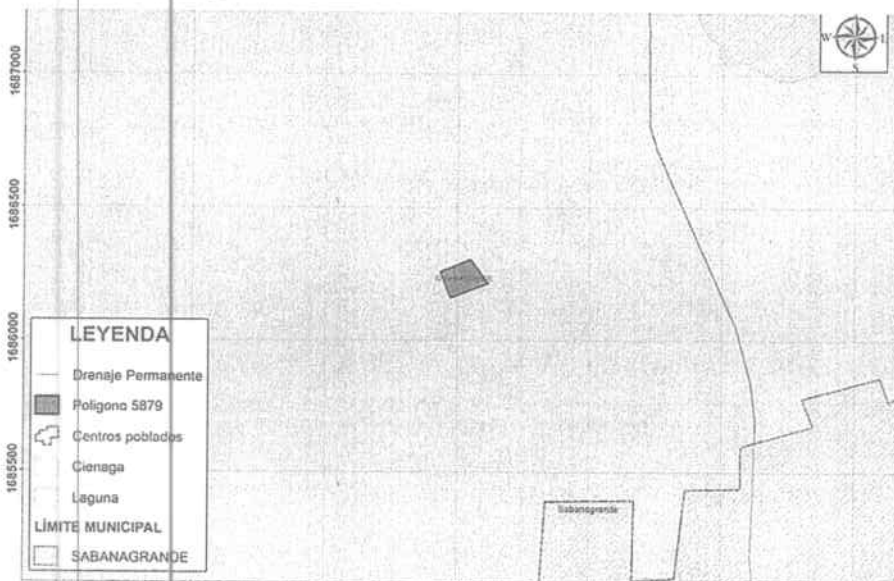
Mediante Memorando interno No. 5977 de 12 de octubre de 2016, la Gerencia de Planeación de esta Corporación, emite un concepto sobre la zonificación establecida de acuerdo al POMCA y la compatibilidad de uso del suelo de acuerdo al EOT, correspondiente al predio donde se pretende llevar a cabo la actividad, para lo cual se informa lo siguiente:

- De acuerdo a las coordenadas suministradas, el polígono resultante se encuentra localizado en el Municipio de Sabanagrande, tal como lo demuestra la siguiente ilustración:



Área (m2): 14.930

- La red hidrológica y las vías en los alrededores del área del proyecto son los representados en la siguiente ilustración:



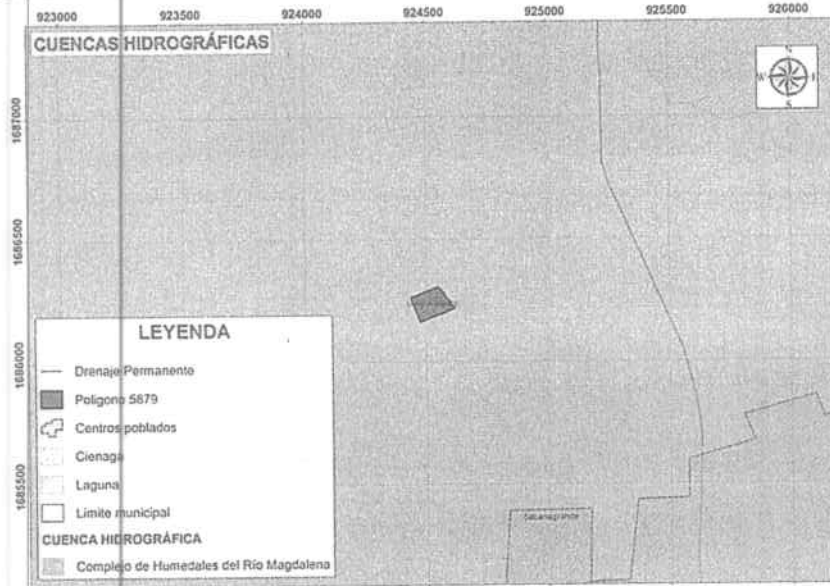
- El predio objeto de estudio desde el punto de vista de planificación se encuentra localizado en la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena el cual está en proceso de Ordenación, conforme a la declaratoria realizada mediante Acuerdo No. 001 del 27 de Noviembre del 2009.

*Super*

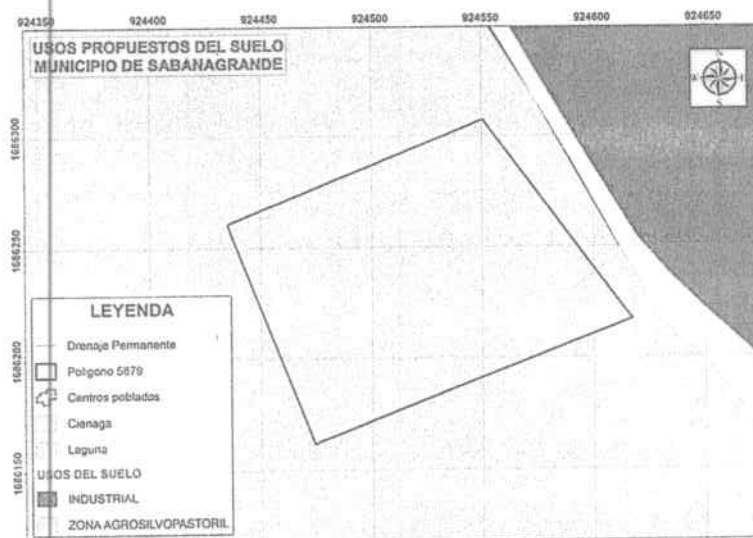
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



- De acuerdo al análisis realizado al PBOT del municipio del municipio de Sabanagrande concertado ambientalmente con esta Corporación mediante Resolución No. 225 del 14 de Agosto del 2000 y adoptado mediante Acuerdo municipal No 15 del 26 de Junio del 2000, el polígono presenta la siguiente clasificación de uso del suelo:



- Se presentan a continuación las variables basados en los diferentes estudios técnicos realizados por entidades que integran el sistema nacional ambiental, las cuales podrán tomarse como insumo por parte de la Gerencia de Gestión Ambiental para definir la viabilidad ambiental del proyecto a realizarse

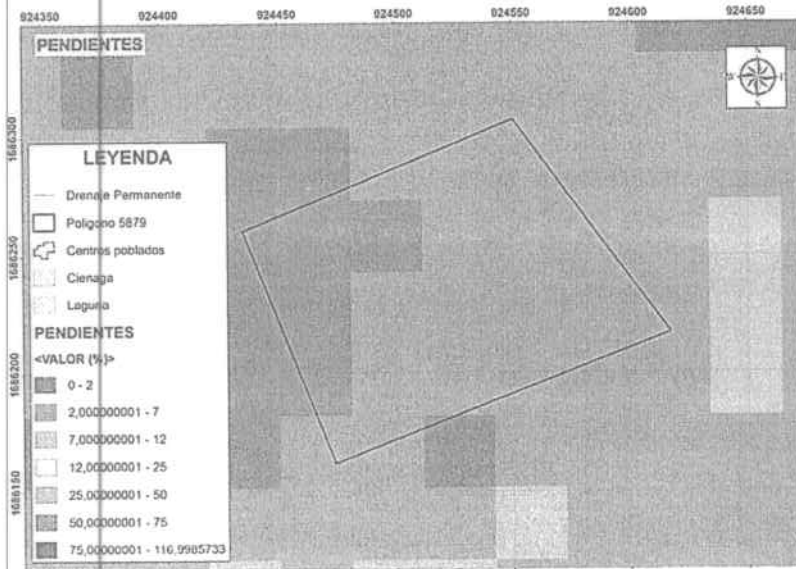
Pendiente.

basar

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



Fuente Documento técnico de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena

CLASE DE PENDIENTE Grados/Porcentaje	PROCESOS CARACTERISTICOS Y CONDICIONES DEL TERRENO
0° - 2° / 0 - 2 %	Plano o casi plano. Denudación no apreciable; transitable y laborable si dificultad bajo condiciones secas.
2° - 4° / 2 - 7 %	Levemente inclinado. Movimientos en masa de diferentes clases y baja velocidad, especialmente soliflucción y fluvial (erosión laminar y surcos). Es posible utilizar maquinaria agrícola pesada; se recomienda arar en forma paralela a la pendiente, peligro de erosión.
4° - 7° / 7 - 12%	Inclinado. Condiciones similares al rango anterior con serias facilidades para explotación agrícola. Severo peligro de erosión del suelo.
7° - 14° / 12 - 25%	Moderadamente empinado. Movimientos en masa de todo tipo, especialmente soliflucción, reptación laminar y en surcos, ocasionalmente deslizamientos. Imposible cultivar sin terraceo. Dificilmente accesible para tractores y otros vehículos. Presenta peligros de erosión del suelo y deslizamientos.

**COBERTURA**

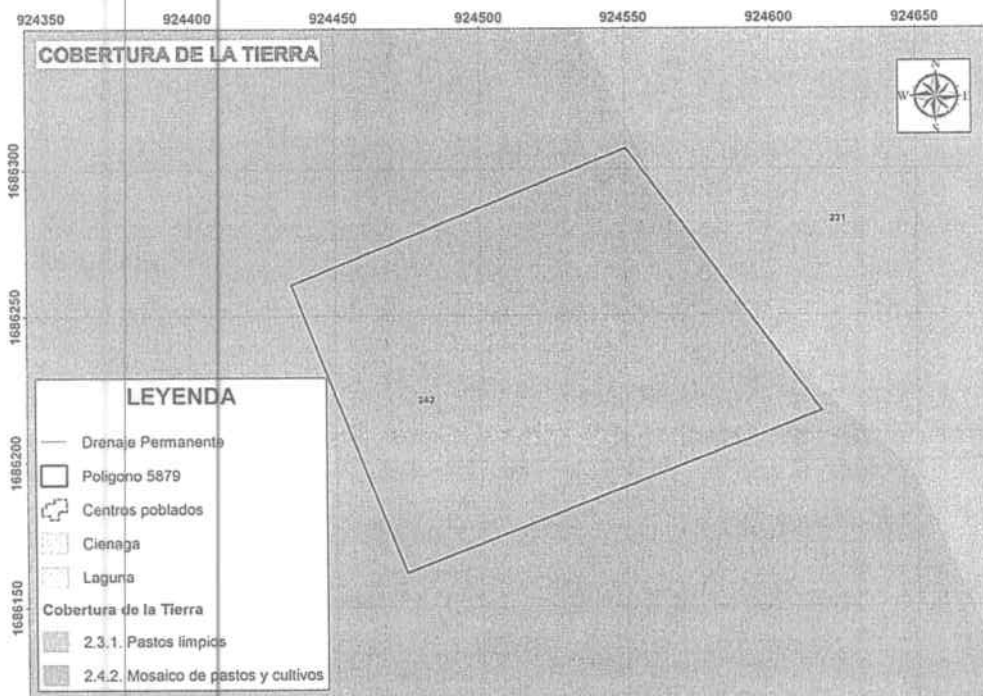
Fuente Documento técnico de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena

Japad

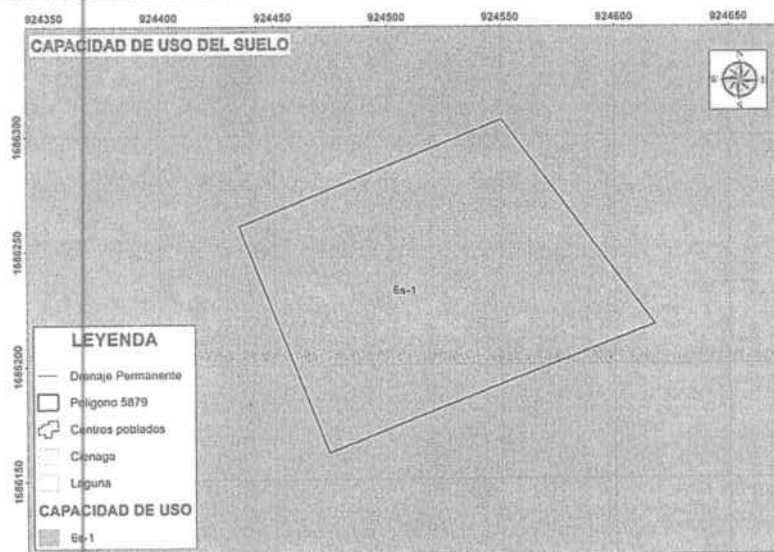
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



**USO POTENCIAL DEL SUELO.**



Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Documento técnico Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras.

**Subclase 6s-1**

Se incluyen dentro de esta agrupación los suelos localizados en relieve plano a moderadamente ondulado con pendientes entre 0 y 12%, en clima cálido seco, de los paisajes de lomerío y planicie aluvial, lacustre y eólica. Los aspectos restrictivos son las texturas gruesas (arenosa y arenosa franca) y la muy baja de retención de humedad del suelo.

Japad



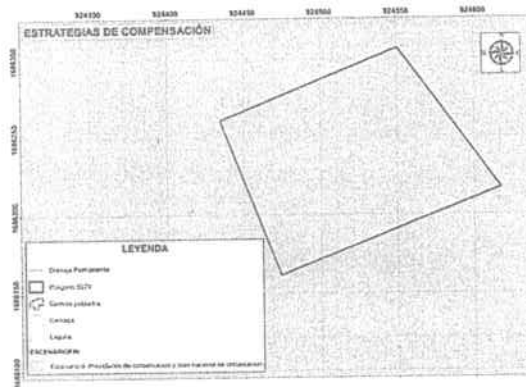
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000396, DE 2017

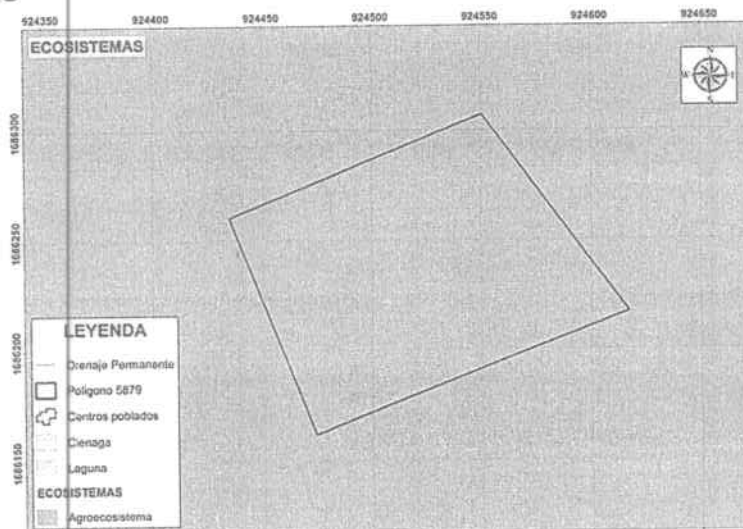
**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

*En general estas tierras deben utilizarse en ganadería mediante pastoreo controlado o actividades silvopastoriles e implementando prácticas de manejo como fertilización, adición de materia orgánica e incorporación de residuos vegetales.*

**ESCENARIOS DE COMPENSACION**



**ECOSISTEMAS**



FUENTE: Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia. IDEAM, IGAC, Instituto de Recursos Biológico Alexander Von Humboldt, INVEMAR, I. SIMCHI, Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico Jhon von Neumann –IIAP-. 2007.

**MAPAS DE SUSCEPTIBILIDAD DE AMENAZAS**

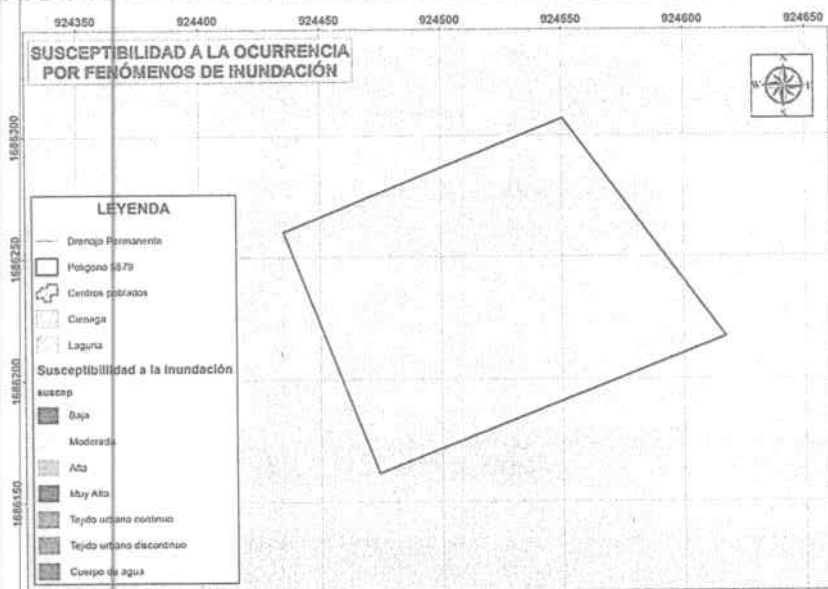
- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Inundación elaborado por la CRA, en una zona de **MODERADA** susceptibilidad, según se ilustra a continuación:

Japat

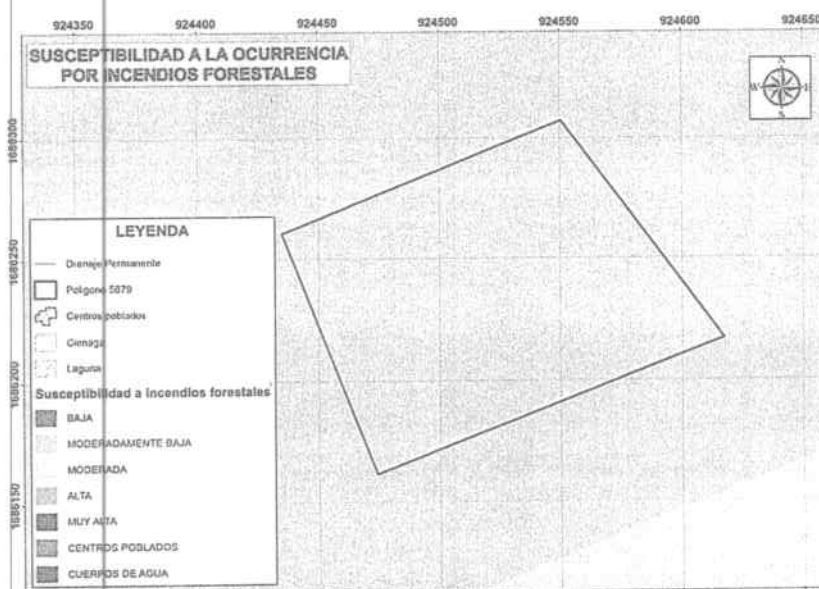
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



➤ El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Incendios Forestales elaborado por la CRA, en una zona de **MODERADAMENTE BAJA** susceptibilidad, según se ilustra a continuación:



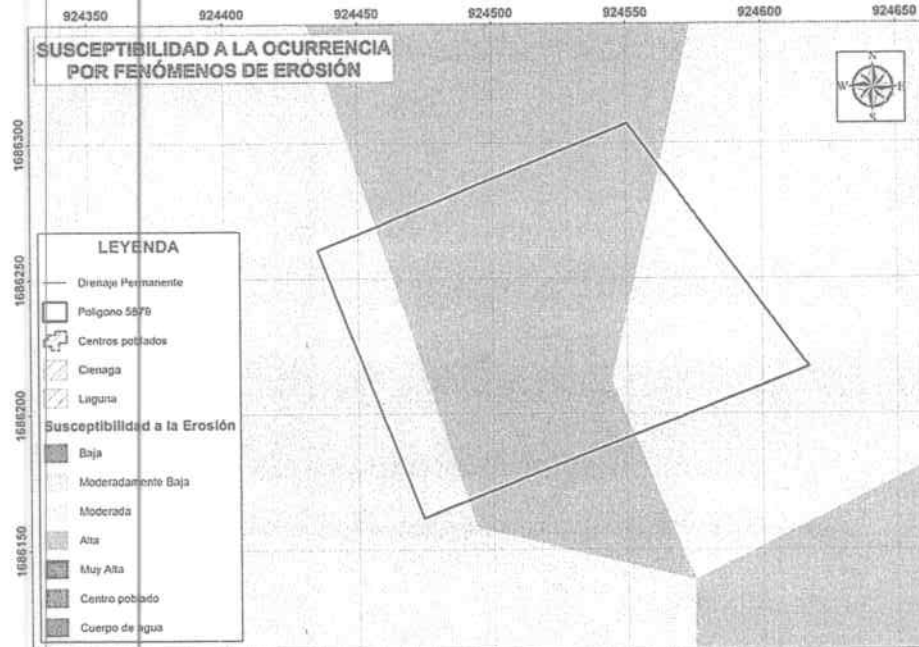
➤ El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Erosión elaborado por la CRA, en una zona de **ALTA Y MODERADA**, según se ilustra a continuación:

*Jepet*

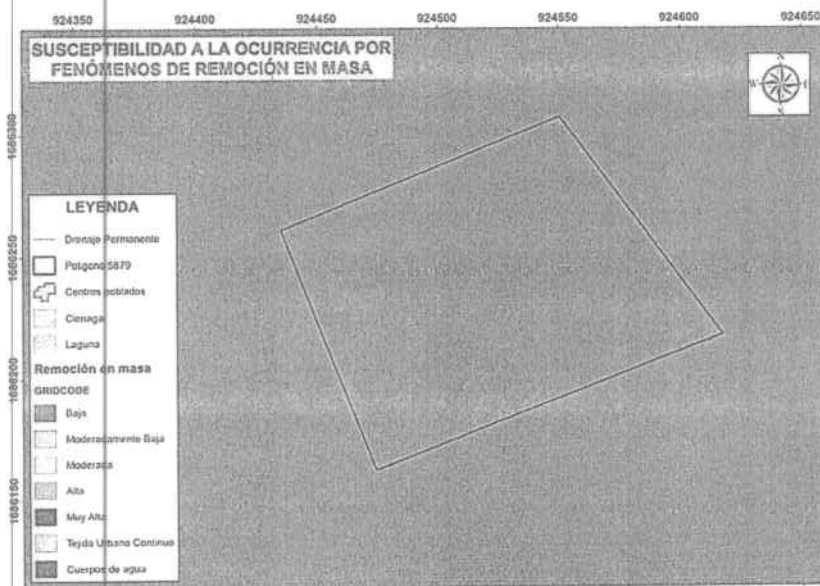
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Remoción en Masa elaborado por la CRA, en una zona de **BAJA** susceptibilidad, según se ilustra a continuación:



- El predio se encuentra localizado, según el Mapa de Susceptibilidad de Amenazas por Sismo elaborado por la CRA, en una zona de **MODERADA** susceptibilidad por Sismo, según se ilustra a continuación:

Japari



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N<sup>o</sup> - 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



### CONCLUSIÓN POMCA

- El polígono objeto de estudio se encuentra localizado dentro de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena el cual está en proceso de Ordenación, conforme a la declaratoria realizada mediante Acuerdo No. 001 del 27 de Noviembre del 2009. A la fecha **NO** se cuenta con POMCA adoptado para esta cuenca.
- De acuerdo al análisis realizado al PBOT del municipio de Sabanagrande concertado ambientalmente con esta Corporación mediante Resolución No. 225 del 14 de Agosto del 2000 y adoptado mediante Acuerdo municipal No 15 del 26 de Junio del 2000, el área analizada se encuentra en Zona Agrosilvopastoril. Dentro de la documentación aportada se encuentra certificación del Secretario De Planeación de Sabanagrande en donde se cataloga el Uso del Suelo del predio EL PARAMO como SUELO RURAL.
- A partir del Documento Diagnóstico de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena, las pendientes del predio en evaluación se clasifican así: 0% – 2%, 2% – 7%, lo que indica que los procesos característicos del terreno son: Plano o casi plano. Denudación no apreciable; transitable y laborable si dificultad bajo condiciones secas; Levemente inclinado. Movimientos en masa de diferentes clases y baja velocidad, especialmente solifluxión y fluvial (erosión laminar y surcos). Es posible utilizar maquinaria agrícola pesada; se recomienda arar en forma paralela a la pendiente, peligro de erosión.
- De acuerdo al mapa de coberturas de la Cuenca del Complejo de Humedales de la Vertiente Occidental del Río Magdalena, el predio se encuentra en una zona de Mosaico de Pastos y Cultivos.
- De acuerdo a los mapas de Escenarios de Compensación, el polígono se encuentra en zona de prioridades de conservación y plan nacional de restauración.
- Según el Informe de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia. IDEAM, IGAC, IAvH, Invemar, I. Sinchi e IIAP. 2007, el predio en estudio se encuentra dentro de la categoría de Agroecosistema.
- Según Fuente Documento técnico Estudio General de Suelos y Zonificación de Tierras, el uso potencial del suelo para el predio en estudio es :

Japac

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA.

**Subclase 6s-1**

Se incluyen dentro de esta agrupación los suelos localizados en relieve plano a moderadamente ondulado con pendientes entre 0 y 12%, en clima cálido seco, de los paisajes de lomerío y planicie aluvial, lacustre y eólica.

Los aspectos restrictivos son las texturas gruesas (arenosa y arenosa franca) y la muy baja de retención de humedad del suelo.

En general estas tierras deben utilizarse en ganadería mediante pastoreo controlado o actividades silvopastoriles e implementando prácticas de manejo como fertilización, adición de materia orgánica e incorporación de residuos vegetales.

- De acuerdo al análisis realizado al predio con respecto a la existencia de las áreas protegidas declaradas y propuestas por la Corporación, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR se evidencia que no existe afectación del predio sobre las denominaciones anteriormente señaladas.
- De acuerdo a la evaluación realizada en el área del predio en relación con la susceptibilidad de amenazas existentes (Inundación, Erosión, Incendios Forestales, Remoción en Masa y Sismo), cualquier actividad a desarrollarse en el área, previa consecución de los permisos y autorizaciones establecidas por la normatividad legal vigente, deberán considerarse obras o acciones para la mitigación y eventual control de la susceptibilidad a la que se encuentra expuesto el predio.

**OBSERVACIONES DE CAMPO:** No aplica

**ANALISIS DE DOCUMENTACION APORTADA PARA LA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS**

Según los documentos aportados se realizan las siguientes consideraciones:

La Fundación FUNRECUPERAR, dentro del proyecto "Fortalecimiento de las capacidades productivas a pequeños productores mediante la Implementación de sistemas de Acuaponia para beneficiar a los campesinos de la ASOCIACION DE PESCADORES ARTESANALES DE SABANAGRANDE ASOPESAGRA" enmarcado en Convenio N° 0995/2015 celebrado entre el Ministerio de Desarrollo Rural MDR y la Organización de Estados Iberoamericanos para la educación Ciencia y la Cultura - OEI, del cual se deriva el convenio N° 021 de 2016 entre Fundación para el Desarrollo Socio-ambiental de Colombia FUNRECUPERAR y OEI, solicito a la CRA permisos de exploración y prospección para la construcción de pozo profundo.

FUNRECUPERAR como gestor del proyecto, radica documentación para solicitar permiso de Concesión De Aguas Subterráneas a nombre del señor EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO, para el desarrollo del proyecto de la ASOCIACION DE PESCADORES ARTESANALES DE SABANAGRANDE ASOPESAGRA, en predio ubicado en jurisdicción del Municipio de Sabanagrande.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de explotación piscícola y cultivos hidropónicos, cuenta con un área de 1 Ha más 6.000 m<sup>2</sup>, de las cuales se utilizarán 5.000 m<sup>2</sup>. El equipamiento del proyecto se compone de cinco (5) estanques piscícolas construidos con geomembrana, con diámetro de 12 m y 1,2 m de profundidad; un reservorio de agua construido con geomembrana con 9 m de diámetro y 1,2 m de

*lapad*

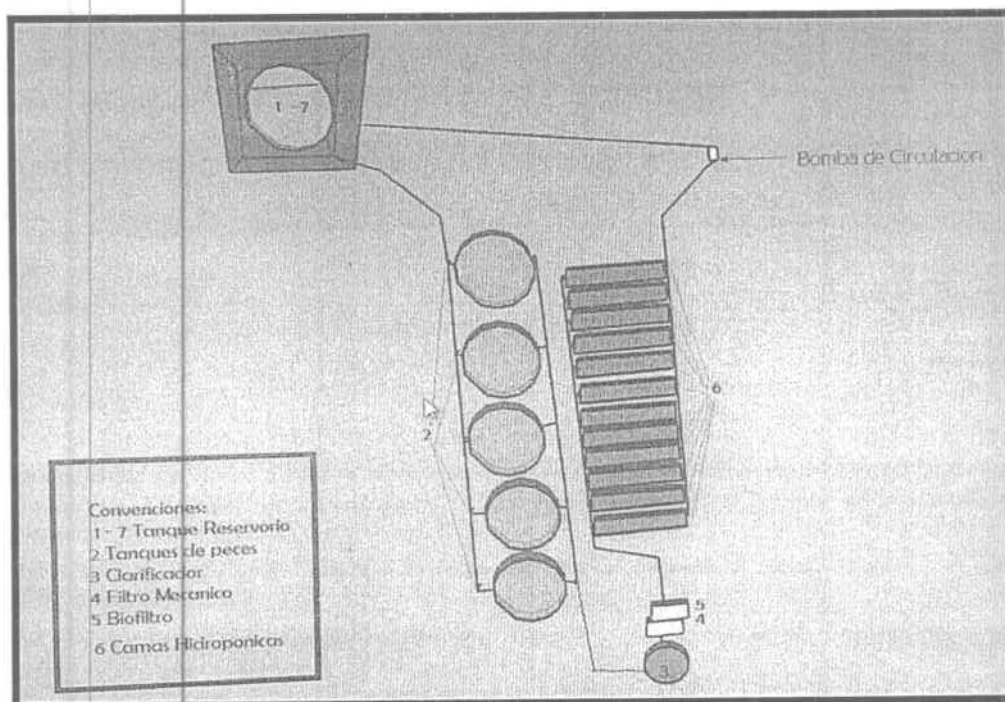
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

profundidad; 12 camas hidropónicas con 30 m de largo y 1,2 m de ancho; un sistema clarificador cilíndrico – cónico; un filtro mecánico y un filtro biológico.

El proyecto consiste en la instalación de un sistema Acuapónico de producción intensiva de Tilapia y cilantro, mediante la instalación de una unidad productiva compuesta de 5 tanques para el cultivo de peces, 1 clarificador cilíndrico-cónico para la remoción de sólidos, 1 tanque de filtración mecánica, 1 biofiltro, 12 camas hidropónicas, y 1 tanque reservorio, lo anterior utilizara el agua de un pozo profundo que se va a construir según los estudios de exploración y prospección autorizados por la CRA mediante Resolución 834 de 21 de noviembre de 2016.



**ESQUEMA DEL PROCESO DE ACUAPONIA A IMPLEMENTARSE**

El proyecto contempla las labores de preparación del sitio e instalación de los sistemas, con los insumos para la primera cosecha, alevinos de tilapia, semillas de cilantro y los suministros para el levante y engorde de los peces.

Con este tipo de sistema, se pretende sembrar hasta 35.000 alevinos por unidad productiva, con producción por metro cúbico de hasta 27.24 Kg de tilapia, es decir, con densidades de siembra de aproximadamente 64 alevinos por metro cúbico.

Las diferentes etapas de crecimiento de tilapia se desarrollará con alimento concentrado por acorde a cada etapa utilizando concentrado proteína del 40% para fase inicial, para la fase de crecimiento de 38 y 32%, y para la fase de ceba de 24 %.

Con respecto al cultivo hidropónico se tendrá producciones de cerca de 11.880 Kg/año teniendo en cuenta que la producción del cilantro por m<sup>2</sup> es de 5,5 Kg en un sistema a plena producción por cosecha.

**DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL SISTEMA DE ACUAPONIA EN RECIRCULACION**

*basat*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.

- **TANQUES DE CULTIVO:** Se prevé solo la construcción de un módulo de cinco (5) tanques para el cultivo de peces en cada unidad. Sus dimensiones serán: 12 metros de diámetro, 1.20 metros de alto y 1.0 metro de columna de agua. El volumen de un tanque será de 113 m<sup>3</sup>, por lo tanto, el volumen efectivo requerido para los 5 tanques será de 565 m<sup>3</sup>.
- **CAMAS HIDROPÓNICAS:** Se construirán 12 camas hidropónicas de 30 metros de largo, 1,20 metros de ancho y 0,4 metros de profundidad. Con revestimiento de geomembrana. El volumen de agua a utilizar en esta parte del sistema será de 102 m<sup>3</sup>, lo que se traduce en que cada cama tendrá un volumen efectivo de 10.8 m<sup>3</sup>, área de 432 m<sup>2</sup>.
- **CLARIFICADOR:** Se construye un sistema de clarificación cilíndrico-cónico con mamparas a un metro del perímetro elaborado en geomembrana, estructura en PVC y platina de acero galvanizada al calor, con desagüe y una conexión hacia los filtros. El clarificador tiene 6 metros de diámetro, 1.20 metros de altura y 1.0 de columna de agua. El volumen nominal es de 28 m<sup>3</sup>.
- **FILTRO MECÁNICO:** El filtro mecánico tendrá dos divisiones internas elaboradas en geomembrana con estructura de pvc. Sus dimensiones serán: 6 metros de largo, 1,20 metros de ancho y 1,0 metro alto. El volumen nominal del filtro será de 7.2 m<sup>3</sup>.
- **FILTRO BIOLÓGICO:** El filtro biológico estará elaborado bajo las mismas dimensiones del filtro mecánico. Este filtro contendrá en su interior un sustrato sintético para maximizar la superficie disponible para las bacterias aeróbicas que oxidan el amoníaco en nitritos y estos en nitratos.
- **BOMBAS DE RECIRCULACIÓN:** La bomba de recirculación permitirá conducir un volumen de agua de 9 L/s por el sistema, teniendo en cuenta las densidades de cargas mediante el método de producción secuencial el flujo se redistribuirá al tanque de mayor carga permitiendo un recambio de 2,5 veces por día y tasas de recambio inferiores en los tanques de menor densidad, utilizando así el flujo calculado con mayor eficiencia.
- **SISTEMA DE AIREACIÓN:** Para el sistema de aireación, se instalará un aireador vertical tipo splash en cada tanque de 12 metros de diámetro de peces. La siembra se realizará de forma secuencial de 7000 alevinos/mes con cargas de 61,9 alevinos/m<sup>3</sup>. En tal escenario el requerimiento de oxígeno por hora es 6,84 libras, equivalente a 3.10 kg/h para los cinco tanques de peces. Teniendo en cuenta el riesgo de falla mecánica de algún equipo se contempla una unidad de repuesto, así las cosas el total de splash contemplados para el proyecto son 6 por unidad productiva. Cada splash tendrá la potencia de 1 HP y un SORT<sup>1</sup> de 1,8 kg O<sub>2</sub>/h.

El sistema de aireación para la unidad acuapónica se complementa mediante el uso de un blower de 3,5 HP (se anexa ficha técnica), destinando 2HP de potencia para el área de hortalizas y 1,5 HP para el área del filtro mecánico y biofiltración. La adecuación de la instalación del blower se ubicará cercana a las camas hidropónicas disminuyendo la pérdida de energía. Para lograr la aireación a través de los 30 metros de las camas, se diseñaran las parrillas de aireación utilizando 200 metros de manguera difusora disponible por unidad de forma fraccionada (111 metros de manguera) conectándola a un tubo de pvc de 1/2" en forma lineal a través de la misma

lapoh



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA.**

*cada 1.20 metros y el restante será utilizado para la construcción de una parrilla portátil para soportar el proceso de alevinaje. Esta redistribución del sistema de aireación dentro de las camas es acorde a los modelos acuapónicos comerciales registrados actualmente.*

**Ventajas del sistema acuapónico a instalar**

- ✓ Disminución de los costos de Mantenimiento de los tanques de cultivo.
- ✓ Mayor rendimiento del sistema para la producción de peces y hortalizas.
- ✓ Mayor producción en menor cantidad de área
- ✓ Utilización de un mínimo absoluto del recurso hídrico.
- ✓ Se evita problemas asociados a la compactación del suelo, la salinización, contaminación, enfermedades, entre otros
- ✓ No depende de productos químicos para realizar control de plagas o maleza
- ✓ Se evita que los efluentes de la acuicultura escapen y contaminen el medio ambiente
- ✓ Reciclaje de desechos

**REQUERIMIENTOS AGROECOLÓGICOS DEL SISTEMA PRODUCTIVO**

- **Cultivo de Tilapia:** Temperatura promedio de 23°C a 28°C, una altura promedio sobre el nivel del mar entre 850 y 2000, el sistema productivo de recirculación en total necesita 4.766,4 m<sup>3</sup> de agua en promedio, un PH de entre 7 y 8, turbidez de agua de 30 cm de visibilidad, oxígeno disuelto entre 5.0 y 9.0 mg/l, alcalinidad promedio 50 y 150 mg/l, dureza total entre 80 y 110 mg/l, calcio entre 60 y 120 mg/l, nitritos 0,1 mg/l, nitratos 1,5 y 2 mg, Amonio total 0,1 mg/l, Hierro 0,05 a 0,2 mg/l, Fosfatos 0,15 y 0,2 mg/l, Dióxido de carbono 5.0 a 10 mg/l y Sulfuro de Hidrógeno 0,01 mg/l.
- **Cultivo de Cilantro:** La planta crece mejor a temperaturas entre 68° y 86° F (20° y 30° C). Se adapta a muchos tipos de suelos, pero suele crecer mejor en suelos fértiles con pH entre 6.5 y 7.5, con buena retención de humedad y buen drenaje.

**CONTENIDA EN EL FORMULARIO UNICO NACIONAL DE SOLICITUD DE CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS Y EN LOS DOCUMENTOS ANEXOS SOPORTES DEL MISMO:**

**DATOS DEL SOLICITANTE:**

**Persona natural** EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO

**Cedula:** 9.111.681

**DIRECCIÓN:** Avenida del Ferrocarril con carrera 19 esquina, Transversal 9 No. 29C – 130, Centro Comercial Palmas Mall Local 223,

**Ciudad:** Santa Marta, Magdalena.

**Teléfono:** 3126848437

**Email:** ejherrera800@gmail.com

**Calidad en que actúa:** Comodatario

**Sector beneficiado de la concesión de aguas (si aplica)** Nombre del proyecto: fortalecimiento de las capacidades productivas de pequeños productores piscícolas mediante la implementación de sistemas de Acuaponia para la ASOCIACION DE PESCADORES ARTESANALES DE SABANAGRANDE ASOPESAGRA, en el municipio de Sabanagrande departamento del Atlántico.

**Actividad económica:** Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura, y Pesca.

**Código CIIU:** 0128 y 0322.

**Costo de la actividad que requiere concesión de aguas:** \$ 700.000.000 (Setecientos Millones de Pesos).

*Leopoldo*



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.

**INFORMACION GENERAL:**

**Nombre del predio:**

Nombre: EL PARAMO

Área: 1 ha + 6.000 m.

Dirección: Camino al Tamarindo, via Polonuevo

Cedula catastral No.: 0000200000014000.

Matricula Inmobiliaria: 041-9878

Departamento: Atlántico.

Municipio: Sabanagrande

Vereda y/o Corregimiento: Llanos de Oriente

Clasificación del suelo: Rural.

**INFORMACION ESPECÍFICA DEL PUNTO DONDE SE SITUA EL POZO**

**Empresa perforante del pozo:** HIDROCOLOMBIA S.A.S NIT 900.547.709-6 **Ubicación del pozo coordenadas:** Latitud: 10°48'0.85"N; Longitud: 74°46'02.75"O (Google Earth).

**Referencia Plancha IGAC:** 17- IV- C2 02-014

**Escala:** 1:10.000

**Permiso de exploración:** Resolución 0828

**Fecha:** 18 de noviembre de 2016

**Prueba de bombeo:** Se aporta prueba realizada por firma HIDROCOLOMBIANA el día 10 de febrero de 2017 la cual arroja el siguiente resultado:

Nivel estático del agua	40 mts
Nivel de bombeo estabilizado	11.89 mts
Abatimiento registrado	0.33 mts
Caudal aforado	1.3 L/s
Capacidad especifica	0/0.26 l/s/m
Abatimiento disponible	22.98 mts
Abatimiento aprovechable	22.89 mts
Producción teórica del acuífero	20 lps
Producción comercial	5 lps
Radio de influencia del pozo	270.20 m
Tipo de pozo	Semiconfinado
Conductividad	1.63 m /día que lo categoriza como Acuífero de mediana calidad pero con comportamiento de Buen acuífero.
Transmisividad	24.3 m <sup>2</sup> /día, la transmisividad es baja

**DEMANDA / USO**

**Doméstico:** N° de personas permanentes 2 , transitorias 10

**Otro:** ACUAPONIA, acuacultura

**Caudal solicitado:** (l/s): 2,4 l/s

**Oferta hídrica:**

**Nombre de la fuente:** Cuenca Rio Magdalena. Pozo profundo

**Caudal del pozo:** 5 l/s

**Profundidad:** 40 mts

**Formación acuífera:** Sistemas de Acuíferos Rio Magdalena

*Japoa*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

**Ubicación del pozo perforado y de otros que existan dentro del área de exploración o próximos a esta. La ubicación se hará por coordenadas geográficas y siempre que sea posible con base en cartas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi"**

Nombre de la empresa perforadora: HIDROCOLOMBIANA.

NIT: 900.547.709-6.

Tipo de Punto: Pozo profundo.

Equipamiento a utilizar en la perforación: equipo de perforación por rotación.

Descripción: se realiza una ampliación dependiendo del diámetro de la tubería, se requieren brocas, bentonitas, agua y sustancias para estabilizar el pH del agua y tener un proceso de perforación más estable.

Uso proyectado del agua subterránea: abastecimiento del módulo acuapónicos para el cultivo de peces y hortalizas.

Volumen proyectado de agua por unidad de tiempo: 2.4 l/s

Información específica del punto de exploración: Información contenida en la documentación entregada:

NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	GEOREFERENCIACIÓN
El Páramo	Sabanagrande	10,80010629-74,76722991

N°	Municipio	Predio	Ubicación	ESTUDIO GEOTOMOGRAFICO		
				Coordenadas sitio prospección y exploración.	Altura (m.s.n.m.)	Perforación de prueba recomendada (m)
1	Sabanagrande	El Páramo	Zona rural a 0,9 Km al Noroccidente de la cabecera municipal en dirección al corregimiento de Pital de Megua	N: 10°48'00,85" W: 74°46'02,75".	15	50 - 60

**Plano de la zona proyectada a explorar a escala 1:10.000 o si es posible a 1:2000 ó 1:5000, con localización del sitio de perforación y cuerpos de agua superficial:**

Planchas presentadas en documento radicado bajo el N° 2028 de 10/03/2017. Sobre las planchas obtenidas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi- IGAC, se realizó la especialización de los predios y se ubicó el posible punto donde se realizará la perforación del pozo de aguas profundas., el punto se encuentra bajo la referencia IGAC 17-IV-C2 02-014

**Inventario de pozos profundos, de monitoreo, aljibes o manantiales identificados en un radio de influencia establecido por la Autoridad Ambiental Competente (mínimo de 300 m a la redonda), estableciendo el uso actual, profundidad y distancia horizontal entre sí. Ésta información debe estar especializada en la cartografía presentada a escala 1:10.000.**

En el área de influencia del proyecto, no existen pozos en un radio de 300 m.

**Establecimiento del método geofísico a implementar, registrando la localización, los datos de campo que serán recopilados, interpretación de resultados y perfiles a realizar (geológico - geofísicos).**

bayer

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - - 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

La información está contenida en el estudio geotomográfico realizado por la empresa CORCEL Ltda. . El estudio se encuentra anexo a la documentación entregada.

**Descripción de la perforación y copia de los estudios geofísicos, si se hubieren hecho;**

La información está contenida en el estudio geotomográfico realizado por la empresa CORCEL Ltda. . El estudio se encuentra anexo a la documentación entregada

**Profundidad y método de perforación;**

La información está contenida en el estudio de prueba de bombeo y construcción de pozo realizado por la empresa HIDROCOLOMBIANA S.A.S. El estudio se encuentra anexo a la documentación entregada

**Perfil estratigráfico de todos los pozos perforados, tengan o no agua, descripción y análisis de las formaciones geológicas, espesor, composición, permeabilidad, almacenaje y rendimiento real del pozo, si fuere productivo, y técnicas empleadas en las distintas fases. El titular del permiso deberá entregar, cuando la entidad lo exija, muestras de cada formación geológica atravesada, indicando la cota del nivel superior e inferior a que corresponde;**

La información está contenida en el estudio de prueba de bombeo y construcción de pozo realizado por la empresa HIDROCOLOMBIANA S.A.S. Las conclusiones del estudio son las siguientes.

**Nivelación de cota del pozo con relación a las bases altimétricas establecidas por el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", niveles estáticos del agua, niveles durante la prueba de bombeo, elementos utilizados en la medición, e información sobre los niveles del agua contemporáneos a la prueba en la red de pozos de observación, y sobre los demás parámetros hidráulicos debidamente calculados;**

Nivel estático del agua	40 mts
Nivel de bombeo estabilizado	11.89 mts
Abatimiento registrado	0.33 mts
Caudal aforado	1.3 L/s
Capacidad especifica	0/0.26 l/s/m
Abatimiento disponible	22.98 mts
Abatimiento aprovechable	22.89 mts
Producción teórica del acuífero	20 lps
Producción comercial	5 lps
Radio de influencia del pozo	270.20 m
Tipo de pozo	Semiconfinado
Conductividad	1.63 m /día que lo categoriza como Acuífero de mediana calidad pero con comportamiento de Buen acuífero.
Transmisividad	24.3 m <sup>2</sup> /día, la transmisividad es baja

bepca

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

La información completa está contenida en el estudio de prueba de bombeo y construcción de pozo realizado por la empresa HIDROCOLOMBIANA S.A.S. El estudio se encuentra anexo a la documentación entregada

**Calidad de las aguas; análisis fisicoquímico y bacteriológico**

La información está contenida en el informe de caracterización de parámetros fisicoquímicos del agua realizados por el LABORATORIO LABORMAR el cual se encuentra certificado por el IDEAM para los parámetros aportados mediante Resolución N° 2707 de 2015, dando cumplimiento a lo requerido mediante Artículo 5 del Decreto 1600 de 1994 de IDEAM. El estudio se encuentra anexo a la documentación entregada.

**Inventario de fuentes potenciales de contaminación en un radio de influencia establecido por la Autoridad Ambiental Competente (mínimo de 200 m a la redonda).**

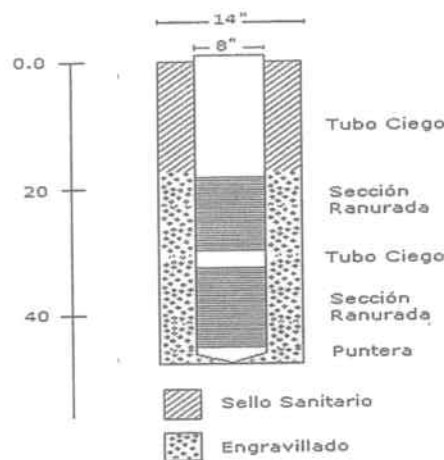
La Acuaponía constituye una integración entre un cultivo de peces y uno hidropónico de plantas. Estos se unen en un único sistema de recirculación, en el cual se juntan, el componente acuícola y el componente hidropónico. En este sistema, los desechos metabólicos generados por los peces y los restos de alimento, son utilizados por los vegetales y transformados en materia orgánica vegetal. De esta forma se genera un producto de valor a través de un subproducto desechable, con la ventaja de que, el agua libre ya de nutrientes, queda disponible para ser seguir el sistema de recirculación.

Teniendo en cuenta lo anterior, las fuentes potenciales de contaminación para el caso de esta actividad no existirán, puesto que el objetivo del mismo es realizar la recirculación del agua y el aprovechamiento de la misma en todas las etapas del proceso.

**Especificación técnica del equipo y método de perforación.**

La información se anexó a la documentación entregada. Diseño tentativo del pozo con su respectiva profundidad.

**PREDISEÑO POZO ACUAPONIA**



Para el proceso de perforación se empleará un equipo de rotación, el cual realiza una ampliación dependiendo del diámetro de la tubería. Para esta actividad se requieren brocas, bentonitas, agua y sustancias para estabilizar el pH del agua y tener un proceso de perforación más estable.

**Descripción general de las características topográficas, climáticas,**

*5-2017*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO. *geomorfológicas y geológicas de la zona proyectada a explorar en un radio de influencia establecido por la Autoridad Ambiental Competente.*

La información está contenida en el estudio geotomográfico.

1. Nivelación topográfica a realizar.

Una vez realizada la topografía del predio objeto del proyecto, se determinó que está clasificado como ligeramente plano. Por lo tanto, la nivelación topográfica no es necesaria.

2. Posibles impactos ambientales generados por la exploración de la fuente subterránea.

Los posibles impactos por la exploración de la fuente son los siguientes:

- Cambio en el uso del suelo.
- Disminución de la disponibilidad del agua subterránea.
- Cambio en la estructura paisajística del medio.
- Disminución de las áreas para la disponibilidad de residuos sólidos.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA CONSTRUCCION DE UN POZO PROFUNDO

ACTIVIDADES/ DIAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Alistamiento de maquina y herramienta	■	■														
Desplazamiento de maquina al punto perforación			■	■												
Adecuación del terreno y construcción piscinas					■	■										
Perforación exploratoria en 8" (dependiendo del terreno)						■	■	■								
Toma de registro eléctrico									■							
Suministro y adecuación de la tubería y filtros									■							
Consumibles									■							
Suministro de grava										■						
Ampliación de la perforación											■					
Instalación de la tubería y los filtros												■				
Instalación del empaque de grava													■			
Limpieza y desarrollo del pozo														■		
Alimentadores de gravilla y sello sanitario															■	
Prueba de bombeo																■
Tapa del pozo																■
Desmovilización de los equipos y herramientas																■

30/04/17

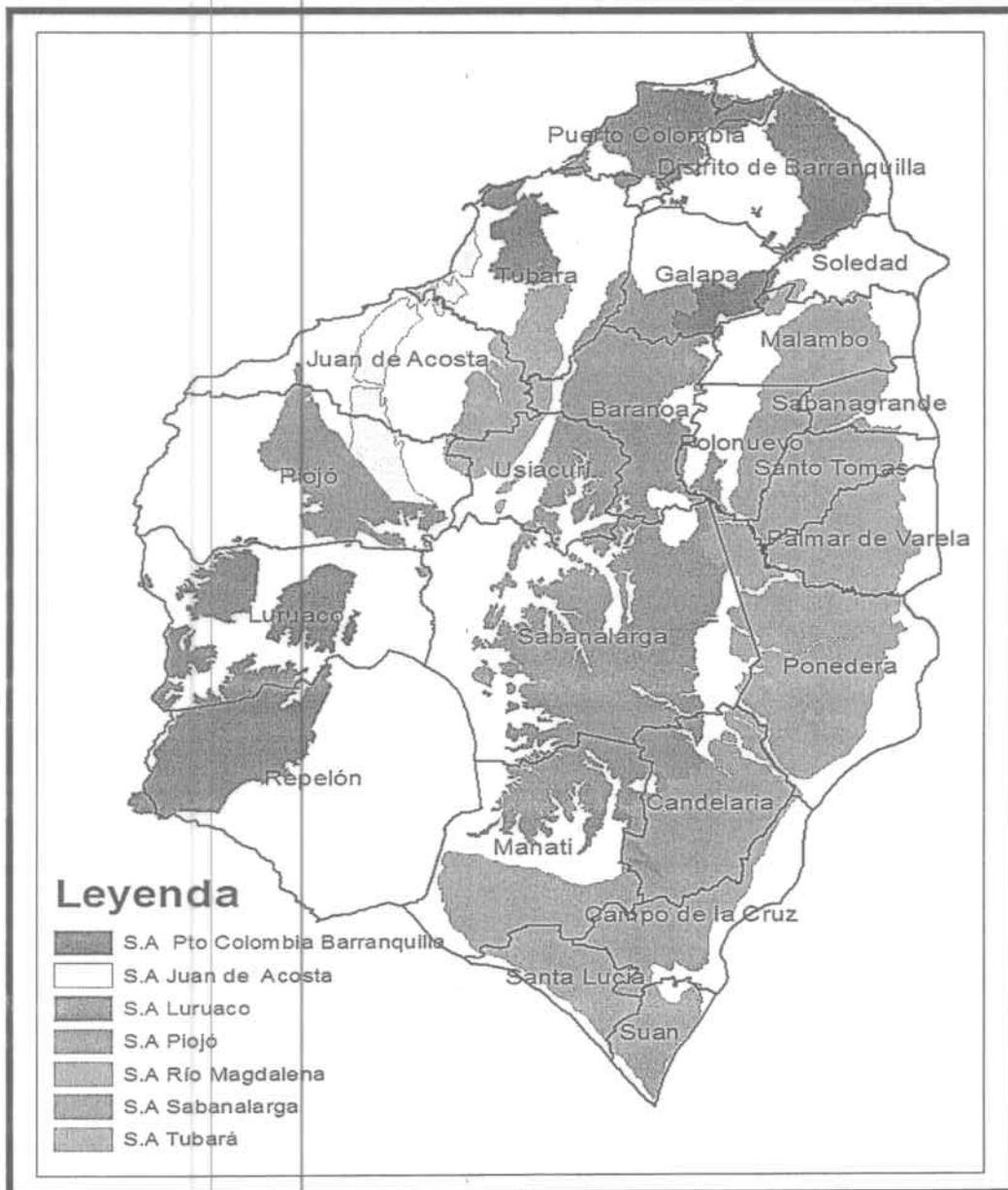


CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**  
CONSIDERACIONES DE LA CRA EN RELACION CON LA SOLICITUD DE CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS

El pozo a construir tomara aguas del acuífero identificado en la CRA en el 2015, como SISTEMA ACUIFERO RIO MAGDALENA, el cual aporta aguas subterráneas a las siguientes áreas dentro del Departamento del Atlántico:



**Fuente:** Diagnostico preliminar del Departamento del Atlántico en el Marco de la elaboración de los planes de Manejo de Acuíferos. CRA 2015

**VULNERABILIDAD DEL ACUIFERO RIO MAGDALENA**

Los acuíferos del Departamento del Atlántico fueron evaluados por la metodología DRASTIC, que cruza la información técnica de los estudios. La vulnerabilidad es considerada por la Asociación de Hidrogeólogos como " la propiedad intrínseca de un

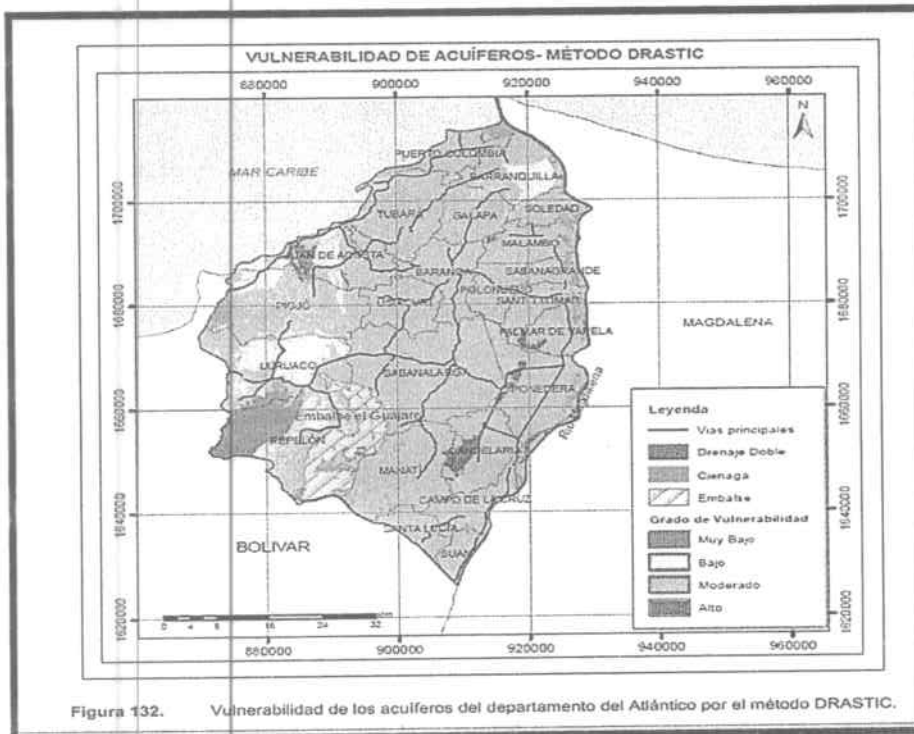
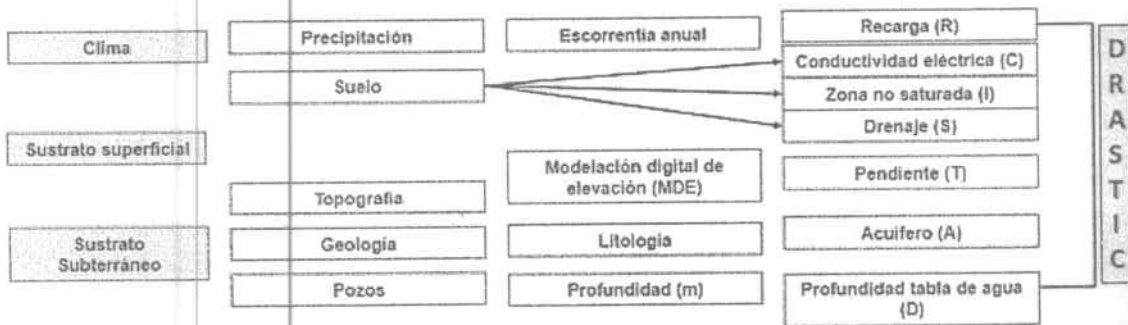
*hoy*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N<sup>o</sup> - 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

sistema hidrogeológico que depende de la sensibilidad del sistema a impactos de origen natural y humano". Los acuíferos del departamento del Atlántico fueron evaluados mediante el método DRASTIC, que cruza la información nombrada.



**Fuente:** Diagnostico preliminar del Departamento del Atlántico en el Marco de la elaboración de los planes de Manejo de Acuíferos. CRA 2015

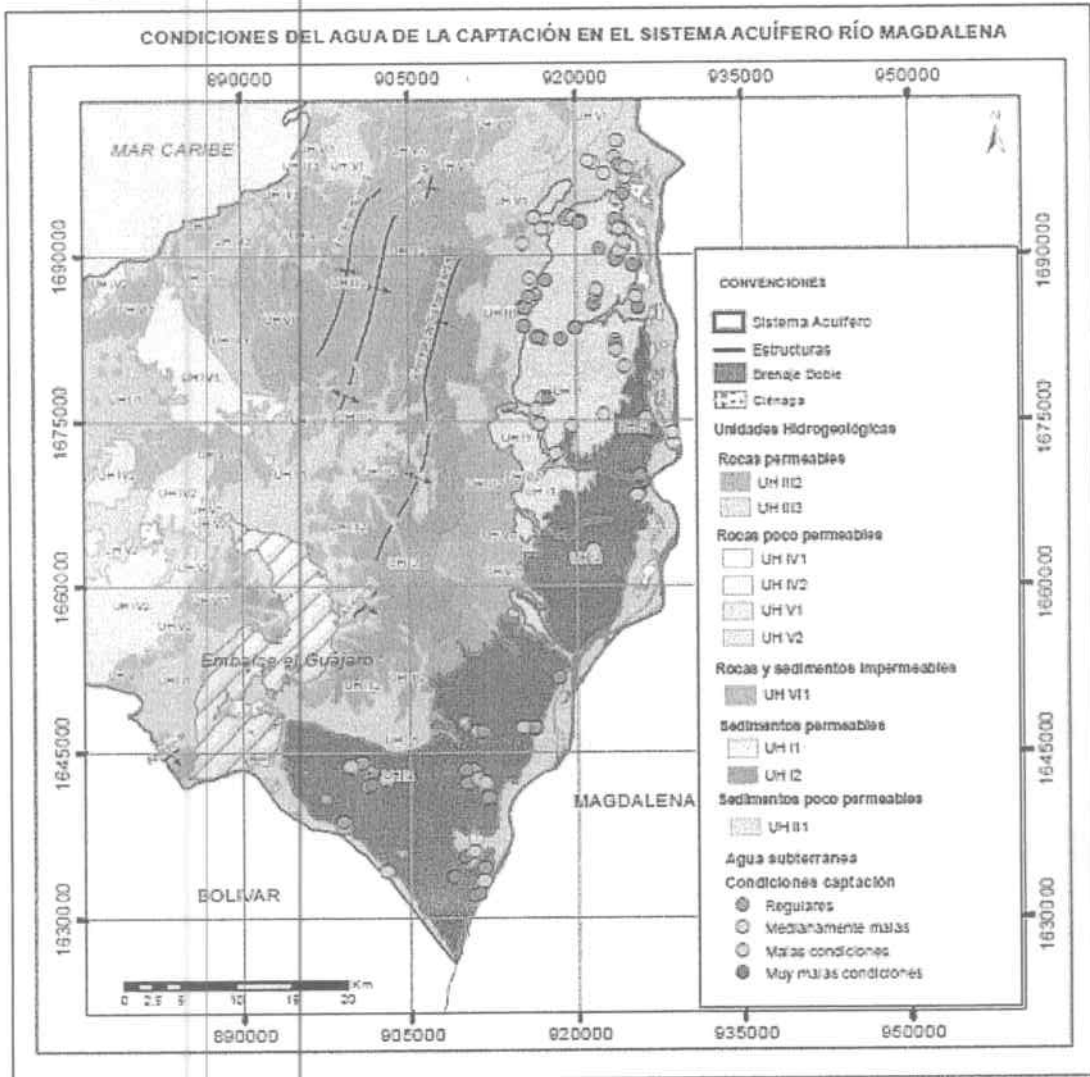
El acuífero SISTEMA ACUIFERO del pozo solicitado SISTEMA ACUIFERO RIO MAGDALENA se encuentra clasificado en nivel de VULNERABILIDAD MODERADA según el estudio de Diagnóstico De Acuíferos Del Departamento del Atlántico realizado en el 2015. Según los datos obtenidos por la empresa HIDROCOLOMBIANA el acuífero se corresponde con un ACUIFERO CONFINADO, con una conductividad de 1.63 m /día que lo categoriza con ACUIFERO BUENO en cantidad de agua. La capacidad específica del pozo es 0/1.26 l/s/m

*Superior*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



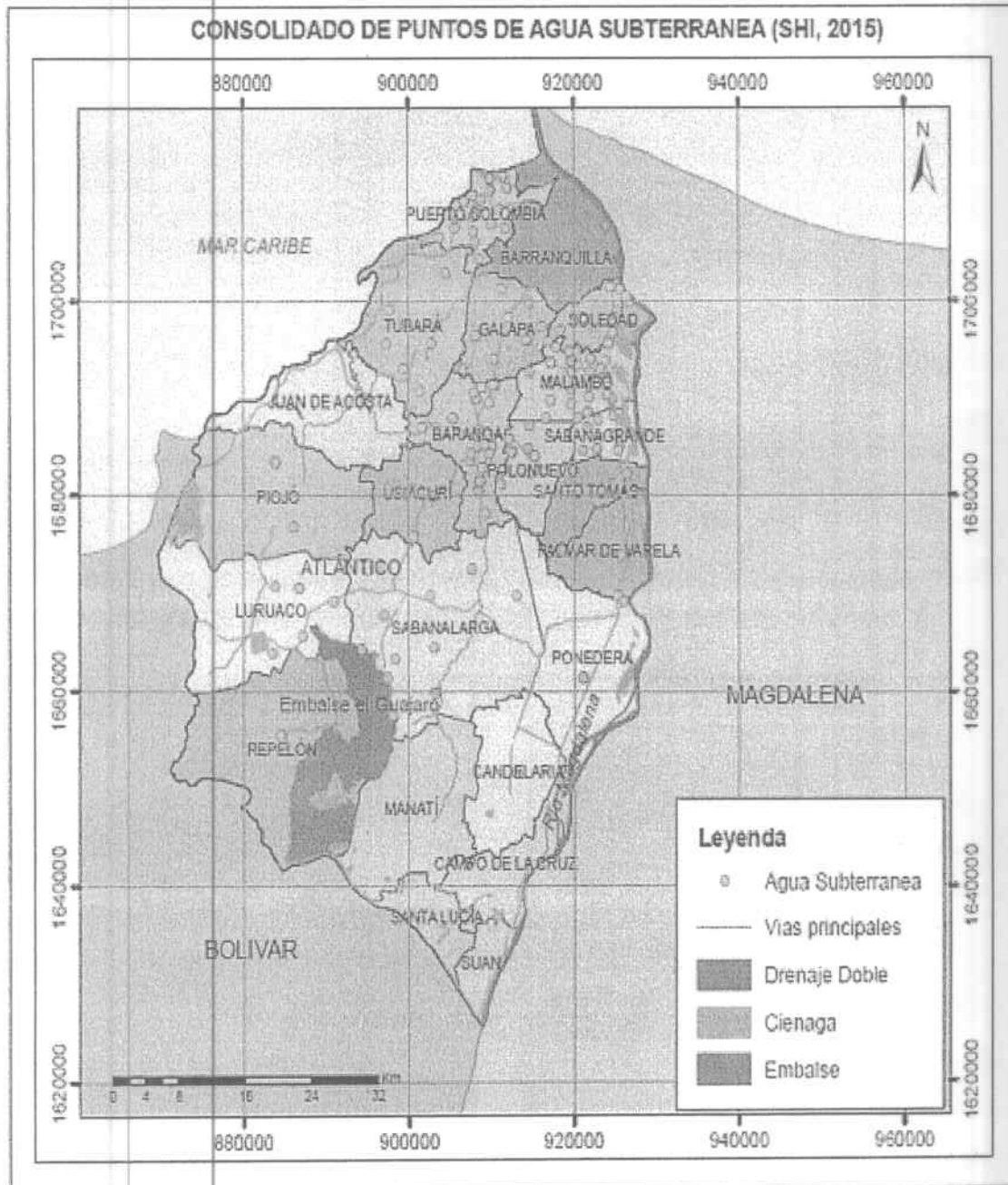
Se observa en el inventario que realizo la CRA en el 2015, no incluye presencia de pozos cerca al área donde se va a realizar el proyecto.

*Javier*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - - 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.



**CONSIDERACIONES A LAS NECESIDADES DE AGUA SOLICITADAS EN LA CONCESION**

El volumen del sistema acuapónico se evalúa teniendo en cuenta el volumen requerido por elemento del proyecto.

<b>CALCULO DE DEMANDA DE AGUA POR ELEMENTO DEL PROYECTO</b>			
<b>ELEMENTO</b>	<b>CANTIDAD (UND)</b>	<b>VOLUMEN POR ELEMENTO (m3)</b>	<b>VOLUMEN TOTAL (m3)</b>
Tanques de 12 m de diámetro	5	113,10	565,50
Camas de 30 m de largo	12	14,40	172,80
Clarificador de 6 m de diámetro	1	28,00	28,00

*Jupar*





## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° - - 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

la declaratoria realizada mediante Acuerdo No. 001 del 27 de Noviembre del 2009.

- ♦ Según el POMCA, en la zonificación ambiental que presenta el área se encuentran los siguientes usos: Ganadería mediante pastoreo controlado o actividades silvopastoriles e implementando prácticas de manejo como fertilización, adición de materia orgánica e incorporación de residuos vegetales.
- ♦ De acuerdo al análisis realizado al PBOT del municipio de Sabanagrande concertado ambientalmente con esta Corporación mediante Resolución No. 225 del 14 de Agosto del 2000 y adoptado mediante Acuerdo municipal No 15 del 26 de Junio del 2000, el área analizada se encuentra en Zona **Agrosilvopastoril**.
- ♦ De acuerdo al analisis realizado al predio con respecto a la existencia de las áreas protegidas declaradas y propuestas por la Corporación, el portafolio de áreas protegidas del SIRAP y sitios RAMSAR se evidencia que el predio no se encuentra localizado en un área priorizada con potencial para ser declarada **AREA PROTEGIDA**.
- ♦ Que desde el punto de vista de las amenazas naturales por susceptibilidad de fenómenos de erosión su susceptibilidad es alta y moderada, para fenómenos de incendios forestales, el polígono presenta susceptibilidad moderadamente baja, por fenómenos de inundación su susceptibilidad es moderada, para fenómenos de remoción de masa el polígono en estudio presenta susceptibilidad baja, y por fenómenos de sismos su susceptibilidad es moderada.
- ♦ El acuífero SISTEMA ACUIFERO del pozo solicitado se encuentra clasificado en nivel de VULNERABILIDAD MODERADA según el estudio de Diagnóstico De Acuíferos Del Departamento del Atlántico realizado en el 2015. Según los datos obtenidos por la empresa HIDROCOLOMBIANA el acuífero se corresponde con un ACUIFERO CONFINADO, con una conductividad de 1.63 m /día que lo categoriza con ACUIFERO DE MEDIANA CALIDAD PERO CON COMPORTAMIENTO DE BUEN ACUIFERO en cantidad de agua. La capacidad específica del pozo es 0/0.26 l/s/m.
- ♦ El estudio de bombeo presentado por la empresa HIDROCOLOMBIANA concluye que el caudal de 20l/s es un caudal adecuado para la explotación de este pozo, si se bombea durante 12 horas se obtendrá un caudal de 72 m<sup>3</sup> en intervalos de 4 horas, 4 horas de operación , 4 horas de receso. Esto para el llenado inicial del sistema, sin socavar la capacidad del pozo hasta alcanzar los límites de producción apto para el proceso de recirculación.
- ♦ La empresa para alcanzar sus objetivos productivos, debe captar 1.4 horas a 2.4 lts/seg durante los 360 días al año, sin agotar la capacidad del pozo. La necesidad de agua calculada por la CRA para el proyecto es de 4061 m<sup>3</sup>/año m<sup>3</sup>/año. Este nivel de captación será suficiente, para cubrir las actividades productivas, de post-cosecha y las necesidades domesticas del personal que labore en el sistema de acuaponia

#### FUNDAMENTOS LEGALES

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993 define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, "...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por

*Sevent*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° = 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

*su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente..."*

Que dentro de las funciones asignadas a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico en el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 está la de otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales.

Que el Decreto 1076 del 26 de Mayo de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, señalo en el Capítulo 2, sección 7 lo siguiente:

**ARTÍCULO 2.2.3.2.2.2.** Aguas uso público:

- *Los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no;*
- *Los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos;*
- *Las aguas que estén en la atmósfera;*
- *Las corrientes y depósitos de aguas subterráneas;*
- *Las aguas y lluvias;*
- *Las aguas privadas, que no sean usadas por tres (3) años consecutivos, a partir de la vigencia del Decreto-Ley 2811 de 1974, cuando así se declara mediante providencia del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, previo el trámite previsto en este Decreto, y*
- *Las demás aguas, en todos sus estados y forman, a que se refiere el artículo 77 del Decreto-Ley 2811 de 1974, siempre y cuando no nazcan y mueran dentro del mismo predio.*

**ARTÍCULO 2.2.3.2.5.1.** Disposiciones generales. El derecho al uso de las aguas y de los cauces se adquiere de conformidad con el artículo 51 del Decreto-Ley 2811 de 1974.

- a. *Por ministerio de la ley;*
- b. *Por concesión;*
- c. *Por permiso, y*
- d. *Por asociación.*

**ARTÍCULO 2.2.3.2.5.3.** Concesión para el uso de las Aguas. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces, salvo en los casos previstos en los casos previstos en los Artículos 2.2.3.2.6.1 y 2.2.3.2.6.2 y de Decreto. (Decreto 1541 de 1978 Art. 30).

**ARTÍCULO 2.2.1.1.9.2.:** "Titular de la solicitud. Si se tratase de árboles ubicados en predios de propiedad privada, la solicitud deberá ser presentada por el propietario, quien debe probar su calidad de tal, o por el tenedor con autorización del propietario. Si la solicitud es allegada por persona distinta al propietario alegando daño o peligro causado por árboles ubicados en predios vecinos, sólo se procederá a otorgar autorización para talarlos, previa decisión de autoridad competente para conocer esta clase de litigios.

Que en el desarrollo de las actividades de nivelación y adecuación del terreno, así como lo concerniente con la construcción de las instalaciones donde se desarrollará el proyecto, deberá ceñirse a las disposiciones contempladas en la Resolución 541 de 1994, la cual regula lo relacionado con el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición

*Justat.*

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

**POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.**

final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición, y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Que el medio ambiente es un derecho colectivo que debe ser protegido por el Estado, estableciendo todos los mecanismos necesarios para su protección.

**EN CUANTO A LOS COBROS POR CONCEPTO DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.**

Que el Art. 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente, fijando que las tarifas incluirán: a) El valor total de los honorarios de los profesionales requeridos para la realización de la tarea propuesta; b) El valor total de los viáticos y gastos de viaje de los profesionales que se ocasionen para el estudio, la expedición, el seguimiento y/o el monitoreo de la licencia ambiental, permisos, concesiones o autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental establecidos en la ley y los reglamentos; c) El valor total de los análisis de laboratorio u otros estudios y diseños técnicos que sean requeridos tanto para la evaluación como para el seguimiento.

Que el antes denominado Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial expidió la resolución N° 1280 de 2010, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se evalúan los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que de conformidad con lo anterior la Corporación procedió a expedir la Resolución N°000036 del 22 de Enero de 2016, por medio de la cual se fijó las tarifas para el cobro de servicio de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la normatividad vigente. Esta Resolución está ajustada a las previsiones contempladas en la Resolución N° 1280 de 2010, en el sentido de que en ella se contemplan los condicionamientos de la tabla única exigida en esa resolución.

Que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor, con el respectivo incremento del IPC del año correspondiente.

Que de acuerdo a la citada Resolución es procedente cobrar según lo señala la tabla 49 de la mencionada resolución para usuarios de Impacto MENOR según los siguientes conceptos:

INSTRUMENTOS DE CONTROL	TOTAL
Concesión de Aguas	\$1.409.103
<b>TOTAL</b>	<b>\$1.409.103</b>

*haber*

## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N<sup>o</sup> - 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.

En mérito de lo anterior, se,

## RESUELVE

**ARTICULO PRIMERO:** OTORGAR Concesión de Aguas Subterráneas al Señor Edilberto Herrera Navarro, identificado con cedula de ciudadanía N°9.111.681 del Carmen de Bolívar, provenientes de pozo ubicado en las coordenadas N 10°48'00.85" W74°46'02.75", dentro del predio EL PARAMO, referenciado en el catastro con el número 000020000014000., ubicado en jurisdicción del Municipio de Sabanagrande para el desarrollo de actividades de ACUAPONIA mediante técnica de recirculación, por un caudal de 4.061 m<sup>3</sup>/año, lo que equivale a 2.4 l/seg por 1.27 horas día.

**PARAGRAFO PRIMERO:** El permiso será por el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria de la presente Resolución.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** No obstante haberse otorgado la concesión de aguas subterráneas, se debe atender en su momento y de manera obligatoria, las restricciones a las captaciones de agua, que pueda realizar la CRA con base en los pronósticos climáticos y alertas generadas por el IDEAM a causa la presentación de fenómenos ambientales que puedan influenciar la oferta hídrica de los acuíferos en el Departamento del Atlántico.

**ARTICULO SEGUNDO:** El Señor Edilberto Herrera Navarro, identificado con cedula de ciudadanía N°9.111.681 del Carmen de Bolívar, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- ✓ Para el desarrollo del proyecto de acuaponia del Señor Edilberto Herrera Navarro, posterior al llenado inicial, debe captar 2.4 l/seg por 1.27 horas/día durante los 360 días al año, a fin de proteger el acuífero y no socavar la capacidad productiva del pozo.
- ✓ Debe presentar Plan de Ahorro y Uso Eficiente del Agua, en el que se demuestre que sus actividades de post-cosecha y producción, realizan un uso adecuado y eficiente del agua. Lo anterior a fin de cumplir con el programa de Uso eficiente del Agua establecido en la Resolución 177 de 26 de marzo de 2012 por la CRA.
- ✓ Instalar medidor de caudales o correntómetro, que permita establecer los niveles de agua captada por la estación piscícola. Igualmente debe entregar plan semestral de captación aguas, a la CRA, con el objeto de demostrar que los niveles de captación se manejan por debajo de la oferta hídrica del pozo, determinada por el aforo determinado en el estudio de prueba de bombeo realizado por la firma HIDROCOLOMBIANA S.A.S.
- ✓ Cultivar exclusivamente alevinos machos totalmente reversados, y dar cumplimiento a la Resolución N° 461 de 1995 del INPA "Por medio de la cual se establecen los requisitos para el cultivo de mojarra roja o mojarra plateada en ambientes naturales o artificiales controlados".
- ✓ Dar cumplimiento a las previsiones establecidas en el Decreto Único Ambiental 1076 de 2015 en cuanto a usos del agua. En caso de requerir alguna modificación en el sistema de manejo o producción deben presentar informe a la CRA para que se evalúe lo concerniente.



## CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 0000396 DE 2017

## POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANEAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO.

**ARTICULO TERCERO:** El Señor Edilberto Herrera Navarro, identificado con cedula de ciudadanía N°9.111.681 del Carmen de Bolivar, previamente a la continuación del presente trámite debe cancelar la suma correspondiente a UN MILLON CUATROCIENTOS NUEVE MIL CIENTO TRES PESOS (\$1.409.103) por concepto de seguimiento ambiental, de acuerdo a lo establecido en la resolución N° 000036 del 22 de Enero de 2016, proferidas por esta autoridad ambiental, por medio de la cual se fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios.

**PARAGRAFO PRIMERO:** El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión ambiental de ésta entidad.

**PARÁGRAFO TERCERO:** En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94 y la Ley 6 de 1992.

**ARTÍCULO CUARTO:** La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, da lugar al cobro de las tasas fijadas por el Gobierno Nacional.

**ARTÍCULO QUINTO:** La Corporación Autónoma del Atlántico supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

**ARTICULO SEXTO:** Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido o a cualquier persona interesada que lo solicite por escrito, de conformidad con el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993 y con los artículos 67,68 y 69 de la Ley 1437 de 2011.

**ARTICULO SEPTIMO:** El Señor Edilberto Herrera Navarro, identificado con cedula de ciudadanía N°9.111.681 del Carmen de Bolivar, deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la Ley 1437 del 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental en un término de cinco días hábiles.

**PARAGRAFO.** Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página Web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

**ARTICULO OCTAVO:** Contra el presente acto administrativo, procede el recurso de reposición el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido ante el Director de esta Corporación,

*basas*



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO C.R.A

RESOLUCIÓN N° 000396 DE 2017

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRANÉAS AL SEÑOR EDILBERTO JOSE HERRERA NAVARRO. dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

*Alberto Escobar V.*  
ALBERTO E. ESCOLAR VEGA 12 JUN. 2017  
DIRECTOR GENERAL

*Zapata*  
POR ABRIR EXP  
Elaboró: María Angélica Laborde Ponce  
Revisó: Liliana Zapata. Subdirectora de Gestión Ambiental  
Voto Juliette Sleman Chams-. Asesora de Dirección (c)