



| | | |
|--------------------|--|---|
| CORNARE | Número de Expediente: 056670434593 |  |
| NÚMERO RADICADO: | 132-0026-2020 | |
| Sede o Regional: | Regional Aguas | |
| Tipo de documento: | ACTOS ADMINISTRATIVOS-RESOLUCIONES AM .. | |
| Fecha: | 07/02/2020 | Hora: 08:02:08.97... Folios: 8 |

RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES

EL DIRECTOR DE LA REGIONAL AGUAS DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO Y NARE, CORNARE. En uso de sus atribuciones legales y delegatarias y en especial las previstas en la Ley 99 de 1993, los Decretos 2811 de 1974, 1076 de 2015 y

CONSIDERANDO

Antecedentes.

1- Que mediante Auto 132-0247 del 17 de diciembre de 2019, la Corporación dio inicio al trámite ambiental de permiso de vertimientos, solicitado por el señor **REINALDO DE JESUS GONZALEZ BRAVO**, identificado con cédula de ciudadanía 650.667, para el tratamiento y disposición final de las **Aguas Residuales Domésticas- ARD y no Domésticas ARnD**, generadas en el predio denominado "Unidad Productiva Piscícola Galilea", ubicado en la vereda Cuervos del municipio de San Rafael, con folio de matrícula inmobiliaria 018-126347, con cédula catastral 2010230010900000000000, con punto de coordenadas $-75^{\circ}2'19.8''$ W $6^{\circ}17'38.1''$ N

2- Que técnicos de la Corporación procedieron a evaluar la información presentada, generándose el informe técnico **132-0026 del 31 de enero de 2020**, en el cual se generaron las siguientes observaciones y conclusiones:

OBSERVACIONES:

"Descripción del proyecto:

Localización: La UPP se encuentra localizada en la vereda Cuervos del municipio de San Rafael y las coordenadas son Longitud: $-75^{\circ}2'19.8''$ y Latitud: $06^{\circ}17'38.1''$, a 1 kilómetro de la cabecera municipal, predio con Matrícula Inmobiliaria número 018-126347

Actividad productiva: La "Unidad Productiva Piscícola Galilea" centra su actividad en la producción (cultivo, sacrificio) y venta de tilapia roja. En la información que reposa en el expediente se estima una producción de 8.000 kg, con dos ciclos productivos, sin embargo según la información levantada en campo se informa que la producción mensual es aproximadamente 25 kg al mes, es decir 300 kg al año. El primer sistema de producción consta de nueve estanques en tierra que ocupan un total de 1.750 m² de espejo de agua, distribuidos en tres trenes con tres tanques cada uno, con una capacidad por tren de 500 m³ de agua, el diámetro de cada tanque correspondiente al tren A (tanques circulares) es de 4,5 m, las dimensiones del tren B son de 15*10 m, y las del tren C de 30*10 m; el segundo sistema consta de un área de producto terminado, en la cual se hace el proceso de limpieza y preparación del pescado antes de ser comercializado

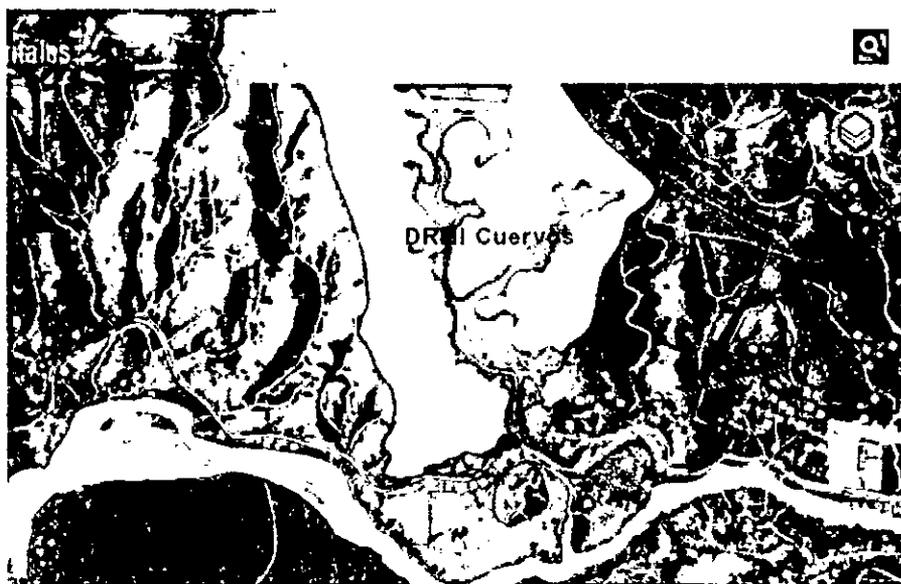
Fuente de abastecimiento: Resolución 132-0008-2017 del 24 de enero de 2017, por medio de la cual se otorga un aumento de caudal a 7.065 l/s a derivar de la fuente Cuervos en beneficio del predio "Piscícola Galilea", de la Vereda Cuervos del municipio de San Rafael, Antioquia. El usuario tiene conexión al acueducto veredal para el abastecimiento doméstico.

Concordancia con el POT o EOT, acuerdos corporativos y restricciones ambientales:

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



- En cuanto al uso del suelo se remite certificado expedido por la Secretaria de Planeación y Obras Públicas del Municipio de San Rafael en el cual se hace referencia específica a las actividades de pesca y acuicultura como actividad permitida.
- En relación a los Acuerdos Corporativos y restricciones ambientales El predio se localiza en área no afectada por el Sistema de Áreas Protegidas de los Embalses SIRAP Embalsés.



- POMCAS: el predio no se localiza en zona afectada por el POMCA.

Características del los sistemas de tratamiento propuestos por el interesado:

Actualmente para el tratamiento de las aguas residuales, se cuenta con dos tratamientos independientes, uno de ellos denominado laguna de oxidación (Estanque en tierra), y el otro, pozo séptico complementado con filtro anaerobio de flujo ascendente-FAFA. Por otro lado, para el tratamiento de los subproductos generados como lodos, vísceras y escamas, se realiza un proceso especial de compostaje

Actualmente no se recolectan las aguas generadas después del proceso de descamado, eviscerado y desgallado de los peces, éstas están siendo descargadas directamente al río sin tratamiento previo. Los subproductos como vísceras y escamas, son recolectados y dispuestos en pilas de compostaje diseñadas en guadua, donde se combinan con viruta, tierra y lodos resultantes de los trenes de producción, para obtener un abono que pueda ser reutilizado en el cuidado del ornamento que hay al interior de la unidad.

Se propone lo siguiente:

SEDIMENTADOR PRIMARIO: La laguna de oxidación (estanque en tierra) existente, para el manejo de las ARnD provenientes de los trenes de operación, será reemplazada por un sedimentador primario, con el fin de lograr remover los sólidos sedimentables.

PROYECCIÓN SISTEMA 2: Las ARnD correspondientes al proceso de producto terminado, serán llevadas a un sistema de tratamiento primario tipo Trampa de Grasas, Pozo Séptico y Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente – FAFA, así:

- **Trampa de grasas:** De acuerdo con un caudal de diseño de 360 l/h, y tiempo de retención de 1 hora, se propone implementar una trampa de grasas con un volumen útil de 390 litros y una profundidad total de 1 m
- **Pozo séptico:** Teniendo en cuenta que se prevé un volumen adicional del 25% de su volumen útil para la acumulación de lodos, que se tiene un caudal de diseño de 8640 l/d y que el tiempo de retención está comprendido entre 12 y 24 horas, se propone la compra e instalación de un sistema prefabricado en plástico reforzado con fibra de vidrio – PRFV, con un volumen total de 12,21 m³, y un volumen útil de cámara de sedimentación de 10,8 m³.
- **Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente-FAFA:** Según el RAS 2017, cuando se trata de filtros de material plástico, el lecho filtrante debe tener un volumen de 0,01 – 0,02 m³ por cada 0,1 m³/día de aguas residuales, por tanto, con un caudal de diseño de 8,64 m³/d, el volumen útil del lecho filtrante deberá ser de 1,81 m³. Se utilizarán rosetas en material plástico como lecho filtrante.

OPTIMIZACIÓN SISTEMA 3: De acuerdo con los análisis realizados, el sistema de tratamiento para las aguas residuales domésticas de la vivienda, no cumple con las especificaciones técnicas propuestas en el RAS, y será reemplazado así:

- **Pozo séptico:** Construcción de un nuevo pozo séptico con una capacidad de 1500 litros en sus dos cámaras de sedimentación, la primera con una longitud de 1,10 m, y, la segunda con una longitud de 0,6 m.
- **Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente – FAFA:** Aun cuando las dimensiones del FAFA existente cumplan con las especificaciones técnicas propuestas por el RAS 2017, éstas deberán modificarse debido a que se construirá un nuevo pozo séptico con capacidad superior al existente. Este filtro deberá contar con un volumen y una profundidad útil de lecho filtrante de 0,33 m³ y 0,6 m respectivamente.
- **Trampa de grasas:** El sistema actual no cuenta con trampa de grasas; se construirá una nueva teniendo en cuenta un caudal de diseño de 17,64 l/h y tiempo de retención de 5 horas. Se sugiere una trampa de grasas en fibra de vidrio, con una capacidad de 100 litros y una profundidad total de 0,55 m.

DESCRIPCIÓN DEL O LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO:

Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas – (STARD)

| | | | | | | |
|---|------------------------------|--|----------------------|----------------------|-------------------------|----|
| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Pretratamiento: | Primario: <u>X</u> | Secundario: <u>X</u> | Terciario: <u> </u> | Otros: Cual?: <u> </u> | |
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento WGS84 | | | | |
| Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | | Z: |
| | | -75 | 2 | 18.54 | 6 | 17 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | | |
| Preliminar | Trampa grasas | Trampa de grasas en fibra de vidrio, con una capacidad de 100 litros y una | | | | |

| | | |
|-----------------|---|---|
| | | profundidad total de 0,55 m |
| Primario | Tanque Séptico | Pozo séptico con una capacidad de 1500 litros en sus dos cámaras de sedimentación, la primera con una longitud de 1,10 m, y, la segunda con una longitud de 0,6 m |
| Secundario | Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) | Filtro con un volumen y una profundidad útil de lecho filtrante de 0,33 m ³ y 0,6 m respectivamente. Rosetas en material plástico como lecho filtrante. |
| Manejo de lodos | Fosa de enterramiento | Extraídos manualmente y depositados en una fosa de 0,80 x 0,80 x 0,80 m previamente excavada, se les adicionará cal y se hará el llenado y compactación con el material de excavación, en un lote de la misma propiedad |

Sistema de tratamiento de aguas residuales NO domésticas - STARND

| | | | | | | | | |
|--|---|---|---------------|----------------------|---------------------|----------------|-------|-----|
| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Preftratamiento: | Primario: X | Secundario: X | Terciario: __ | Otros: Cual?: _____ | | | |
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento WGS84 | | | | | | |
| Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas proceso de descamado, eviscerado y desgallado de los peces | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | | Z: msnm | | |
| | | -75 | 2 | 19.99 | 6 | 17 | 39.63 | 999 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | | | | |
| Preliminar | Trampa de grasas | caudal de diseño de 360 l/h, y tiempo de retención de 1 hora volumen útil de 390 litros y una profundidad total de 1 m | | | | | | |
| Primario | Tanque Séptico | Sistema prefabricado en plástico reforzado con fibra de vidrio – PRFV, con un volumen total de 12,21 m ³ , y un volumen útil de cámara de sedimentación de 10,8 m ³ . | | | | | | |
| Secundario | Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) | Rosetas en material plástico como lecho filtrante. | | | | | | |
| Manejo de lodos | Lecho de secado | Extraídos manualmente y depositados en una fosa de 0,80 x 0,80 x 0,80 m previamente excavada, se les adicionará cal y se hará el llenado y compactación con el material de excavación, en un lote de la misma propiedad | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------|--|---------------|----------------------|---------------------|----------------|-------|-----|
| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Preftratamiento: | Primario: X | Secundario: X | Terciario: __ | Otros: Cual?: _____ | | | |
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento WGS84 | | | | | | |
| Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas Estanques piscícolas | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | | Z: msnm | | |
| | | -75 | 02 | 19.74 | 6 | 17 | 37.69 | 999 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | | | | |
| Primario | Tanque sedimentador | Proceso físico de sedimentación, con el fin de eliminar sólidos fácilmente sedimentables y material flotante, reduciendo así el contenido de sólidos en suspensión en el agua tratada, con Vol Útil de 27.2 m ³ | | | | | | |
| Manejo de lodos | Lecho de secado | Drenaje y evacuación de sedimentos (lodos) acumulados en el fondo del mismo. Los lodos residuales deben llevarse a las pilas de compostaje (carretazo) | | | | | | |

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

a) Datos del vertimiento:

| Cuerpo receptor del vertimiento | Nombre fuente Receptora | Caudal autorizado | Tipo de vertimiento | Tipo de flujo: | Tiempo de descarga | Frecuencia de la descarga | | |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------|-------|-----|
| Rio: X | Guatapé | | Doméstico | Intermitente | 24 (horas/día) | 30 (días/mes) | | |
| Coordenadas de la descarga (WGS84): | | LONGITUD (W) - X | | | LATITUD (N) Y | | Z: | |
| | | -75 | 02 | 21.47 | 6 | 17 | 37.22 | 988 |
| Rio: X | Guatapé | | No doméstico Eviscerado | Intermitente | 24 (horas/día) | 30 (días/mes) | | |
| Rio: X | Guatapé | | No doméstico Tanques piscícolas | Continuo | 24 (horas/día) | 30 (días/mes) | | |
| *Total del caudal de descarga | | 3.145 L/s | | | | | | |
| Coordenadas de la descarga (WGS84): | | LONGITUD (W) - X | | | LATITUD (N) Y | | Z: | |
| | | -75 | 02 | 21.47 | 6 | 17 | 37.22 | 988 |

*La salida de los tres sistemas de tratamientos descritos en la tabla anterior, son conducidas por una tubería a una descarga única al rio Guatapé.

b) Características del vertimiento:

En cuanto a los vertimientos generados:

- Aguas residuales domésticas (ARD): derivadas del uso de unidades sanitarias, actividades de limpieza y aseo en la vivienda.
- Aguas residuales no domésticas (ARNd): provenientes de estanques piscícolas (vertimientos continuos, los cuales poseen residuos de alimento y excremento de los animales) y proceso de descamado, eviscerado y desgallado de los peces.

Se presenta caracterización de la descarga de los vertimientos generados en la UPP, muestreo realizado por Hidroasesores Ingeniería que Renueva, el 31 de julio de 2018, respecto a los resultados se evidencia que los sólidos suspendidos totales es el único parámetro fisicoquímico que no cumple con lo definido en la Resolución 0631 de 2015, según lo definido de los artículos 5 y 15, los cuales aplican para la actividad económica. El vertimiento presenta para el momento de la caracterización una concentración de Sólidos Suspendidos de 83 mg/L.

| PARAMETRO | LMO | UNIDADES | RESULTADO | VALORES PERMISIBLES RES. 0631 DE 2015 ART. 5 Y 15 |
|-------------------------------------|------|----------|-----------|---|
| pH | 7 | UNIDADES | 7.0 | 6.5-8.5 |
| COEFICIENTE DE OXIGENO | 10 | MG/L | 1.4 | 2.0 |
| DEMANDA BIOLÓGICA DE OXIGENO | 10 | MG/L | 2.0 | 1.0 |
| SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES | 10 | MG/L | 2.0 | 20 |
| SÓLIDOS SEDIMENTABLES | 10 | MG/L | 0.10 | 1 |
| GRASAS Y ACEITES | 10 | MG/L | 0.1 | 10 |
| FOSFORO REACTIVO | 10 | MG/L | 0.15 | Analisis Reporte |
| FOSFORO TOTAL | 10 | MG/L | 0.01 | Analisis Reporte |
| NITRATOS | 10 | MG/L | 1.50 | Analisis Reporte |
| NITROS | 1000 | MG/L | 0.005 | Analisis Reporte |
| NITROGENO AMONICAL | 10 | MG/L | 1.0 | Analisis Reporte |
| NITROGENO TOTAL | 10 | MG/L | 2.0 | Analisis Reporte |
| AMONIO TOTAL | 10 | MG/L | 0.4 | Analisis Reporte |
| ALCALINIDAD TOTAL | 10 | MG/L | 5 | Analisis Reporte |
| DUREZA CÁLCICA | 4 | MG/L | 100 | Analisis Reporte |
| DUREZA TOTAL | 4 | MG/L | 2.4 | Analisis Reporte |
| CONDUCIBILIDAD | 1.0 | US/cm | 1540 | Analisis Reporte |
| ORIGNO LIBRETO | 1.0 | MG/L | 0.34 | Analisis Reporte |
| CLORURO | 10 | MG/L | 200 | 200 |
| SUSTANCIAS ACT. EN AZUL DE METILENO | 10 | MG/L | 0.10 | Analisis Reporte |
| TEMPERATURA DE LA MUESTRA | 24 | °C | 25.1 | 4-10 |
| CODIGO | 001 | L | 243 | Analisis Reporte |

Además presentan caracterización a la fuente receptora, antes y después de la descarga, información con la cual se realizó la modelación

Evaluación ambiental del vertimiento: Se remite dicho documento el cual contemplo además de lo anterior, información adicional que se relaciona a continuación:

- **Predicción y valoración de los impactos que pueden derivarse de los vertimientos generados por la actividad sobre el cuerpo de agua:** En las memorias de cálculo de los sistemas de tratamiento se prevé una eficiencia de remoción total de la carga contaminante, cercana al 90%, aportada de la siguiente manera: sedimentación primaria 40% y filtración 80%. La fuente de agua afectada por el vertimiento es el Río Guatapé.
- **Para la modelación del punto donde se realiza el vertimiento, se caracteriza la fuente receptora en tres puntos (aguas arriba, aguas abajo y en el vertimiento) y se utiliza el caudal suministrado por la Corporación. Respecto a la caracterización se tienen los siguientes datos de calidad del agua.**

| PARÁMETRO | UNIDADES | AGUAS ARRIBA | AGUAS ABAJO |
|------------------------------|-------------------------|--------------|-------------|
| ALCALINIDAD TOTAL | mg CaCO ₃ /L | < 20.00 | < 20.00 |
| NITRÓGENO TOTAL | mg N-NIT/L | < 5.00 | 5.97 |
| NITRÓGENO AMONIAKAL | mg N-NH ₃ /L | < 1.00 | 1.05 |
| NITRITOS | mg N-NO ₂ /L | < 0.005 | < 0.005 |
| NITRATO | mg N-NO ₃ /L | < 1.00 | < 1.00 |
| FOSFORO TOTAL | mg P/L | < 0.20 | < 0.20 |
| CLORURO DE AMONIO | mg N-NH ₄ /L | < 1.5 | < 1.5 |
| OPACIDAD | mg/l | < 10.0 | < 10.0 |
| SOLUCIÓN SUSPENSIVOS TOTALES | mg/L | 31 | 40.8 |
| DEMANDA QUÍMICA DE OXÍGENO | mg O ₂ /L | 4.29 | 3.71 |
| DEMANDA BIOLÓGICA DE OXÍGENO | mg O ₂ /L | < 10.00 | < 10.00 |
| TEMPERATURA DE LA MUESTRA | °C | 21.8 | 22.7 |
| OXÍGENO DISUELTOS | mg O ₂ /L | 7.75 | 7.55 |
| CONDUCTIVIDAD | µS/cm | 35.5 | 35.8 |
| pH | Unidades de pH | 6.90 | 7.07 |

Para la modelación se establecieron dos escenarios (Vertimiento sin tratamiento en condiciones hidráulicas monitoreadas, vertimiento sin tratamiento en condiciones de caudales y cargas proyectadas)

Si bien dicho trámite no debería ser monitoreado por el usuario, teniendo en cuenta lo definido en la Resolución 112-5304 del 26 de octubre de 2016, se logra evidenciar que: De acuerdo a los resultados del monitoreo de la fuente de agua receptora, se puede decir que no se evidenció afectaciones a las condiciones de la fuente con el vertimiento generado en el predio del señor Reinaldo.

- Se presenta la valoración de impactos ambientales
- Matriz de Identificación de Aspectos y Evaluación de Impactos Ambientales
- Manejo de los residuos:

Los residuos asociados a la gestión del vertimiento son los lodos y los residuos generados como resultado del proceso de limpieza y desinfección de los tanques, de las unidades de tratamiento y de la mortalidad asociada al proceso.

Los lodos provenientes de los trenes de producción y residuos producto de la mortalidad de peces, serán constantemente dispuestos en pilas de compostaje, con el fin de aprovecharlos en su totalidad. Allí permanecerán por un periodo de dos meses en combinación con tierra, hasta obtener un abono óptimo para el mantenimiento de las áreas de ornamentales que hay al interior de la UPP Galilea. En cuanto a los lodos, antes de estos ser llevados a la pila de compostaje, deben ser dispuestos en el lecho de secado de 10-15 días, para así lograr su deshidratación total.

Lodos, grasas y sólidos provenientes de los pozos sépticos y FAFA, serán extraídos manualmente y depositados en una fosa de 0,80 x 0,80 x 0,80 m previamente excavada, se les adicionará cal y se hará el llenado y compactación con el material de excavación, en un lote de la misma propiedad

Del manejo de lodos se acoge lo indicado por el señor Edgar de Jesús Escudero Gallego de que este material servirá para fertilizar las áreas que están sembradas en el predio.

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento- PGRMV: Según los lineamientos establecidos en la RESOLUCIÓN 1514 DE 2012, el documento entregado para el trámite cuenta con la siguiente información:

- Alcance
- Metodología
- Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento
- Proceso de conocimiento del riesgo
- Procesos de reducción del riesgo
- Proceso de manejo del desastre

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente



- Plan operativo
- Preparación para la recuperación postdesastre
- Ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación
- Seguimiento al plan

CONCLUSIONES:

- Se identifican la totalidad de los vertimientos que se generan en la Unidad Productiva Piscícola Galilea, tanto domésticos como no domésticos, y se presenta una propuesta para conducirlos a los respectivos sistemas de tratamiento.
- El vertimiento proveniente del proceso productivo (tanques piscícolas), actualmenté es tratado por medio de una laguna de oxidación, el cual según la caracterización entregada en el trámite, cumple con los límites máximos permisibles establecidos en el artículo 15 de la Resolución 0631 de 2015, excepto los SST que presentan una concentración de 83 mg/L sobrepasando el límite de 50 mg/L. Para lo anterior se propone la construcción de un tanque de sedimentación, con lo cual se proyecta el cumplimiento total de la normatividad vigente que aplica según el tipo de vertimiento.
- Los vertimientos de ARnD producto del eviscerado, actualmente están siendo conducidas a la laguna de oxidación, se propone instalación de pozos sépticos y trampa de grasas para su tratamiento.
- Una vez revisado en campo los sistemas actuales con los cuales cuenta el señor Reinaldo para gestionar los vertimientos generados en su predio, se evidencia que para el tratamiento de aguas residuales domesticas se cuenta con pozo séptico prefabricado en fibra de vidrio de 2000 L de capacidad, instalado en el marco de convenio de saneamiento entre el municipio de San Rafael y Comare en el año 2018, cuyo proveedor fue Green Soluciones, y quien según ficha técnica del sistema cumple con los lineamientos que Comare establece para dichos sistemas, además de lo definido en el RAS 2017; en la visita de campo se evidencio que el sistema se encuentra en buen funcionamiento, aunque se recomienda al usuario realizar los mantenimientos rutinarios según las recomendaciones dadas en las capacitaciones del convenio, el sistema no presenta olores o fallas técnicas que requieran un cambio. Considerando que en la vivienda solo habitan dos personas y el pozo actual cumple el tratamiento necesario para dicho caudal y calidades del vertimiento, no se ve necesaria la optimización de otro pozo para las aguas residuales domésticas y además la instalación de una trampa de grasas, considerando las características del vertimiento.
- Respecto a las memorias de cálculo presentadas para diseño de los sistemas propuestos, se evidencia sobredimensionado el volumen útil para ambos pozos sépticos y las trampas de grasas, se recomienda al usuario revisar lo anterior, con el fin de no incurrir en costos innecesarios.
- Respecto a la descarga de las aguas residuales producto de las actividades realizadas en el predio, están son vertidas al Rio Guatapé, sin embargo para el momento de la visita no son conducidas por tubería sino por una zanja.
- Se presenta un Plan de Gestión del Riesgo donde se desarrolla el proceso de conocimiento del riesgo identificando los escenarios, realizando el análisis y evaluación y proponiendo el monitoreo y seguimiento y la comunicación para promover una mayor conciencia del mismo y alimentar los procesos de reducción del riesgo y de manejo de desastre.
- Se presenta la evaluación ambiental del vertimiento donde se identifican y valoran los impactos ambientales y se nombran programas para prevenir los impactos identificados. También se describen las medidas a implementar para prevenir dichos impactos.

CONSIDERACIONES JURIDICAS

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*.

Que el artículo 79 de la Constitución Política Colombiana establece que *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo"*.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

Que el artículo 80 de la Carta señala que *"El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución (...)"*

Que el artículo 132 ibidem, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas que: *"Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir su uso legítimo."*

Que de acuerdo al artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numeral 12, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales *"(...) la evaluación, control y seguimiento ambiental de 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.

Que el Decreto 1076 de 2015, en el artículo 2.2.3.2.20.5 prohíbe *"verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos"*.

El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación de los tramos o cuerpos de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas."

El Decreto en mención dispone en su artículo 2.2.3.3.5.7 *"Con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución"*.

Que en el Artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto establece: *"... Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos"*.

Que en el artículo 2.2.3.3.5.2 ibidem señala los requisitos que se necesitan para obtener un permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental.

Que el artículo 2.2.3.5.4 ibidem indica cuales son los usuarios que requieren de la elaboración del Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo de Vertimientos *"(...) Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del"*

vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación (...).

Que la Resolución 1514 del 31 de agosto de 2012 adopta los Términos de Referencia para la Elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, y en su artículo cuarto establece "La formulación e implementación del Plan de Gestión de Riesgos para el Manejo de Vertimientos es responsabilidad del generador del vertimiento que forma parte del permiso de vertimiento, o licencia ambiental, según el caso, quien deberá desarrollarlo y presentarlo de acuerdo con los términos establecidos en la presente resolución."

Mediante el Decreto 050 de 2018 se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, el cual en su artículo 6 establece:

"ARTICULO 6. Se modifica el artículo 2.2.3.3.4.9 del Decreto 1076 de 2015, el cual quedará así:

Artículo 2.2.3.3.4.9 Del vertimiento al suelo. El interesado en obtener un permiso de vertimiento al suelo, deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, una solicitud por escrito que contenga además de la información prevista en el artículo 2.2.3.3.5.2., la siguiente información:

Para Aguas Residuales Domésticas tratadas:

- 1. Infiltración:** Resultados y datos de campo de pruebas de infiltración calculando la tasa de infiltración.
- 2. Sistema de disposición de los vertimientos. Diseño y manual de operación y mantenimiento del sistema** de disposición de aguas residuales tratadas al suelo, incluyendo el mecanismo de descarga y sus elementos estructurantes que permiten el vertimiento al suelo.
- 3. Área de disposición del vertimiento.** Identificación del área donde se realizará la disposición en plano topográfico con coordenadas magna sirgas, indicando como mínimo: dimensión requerida, los usos de los suelos en las áreas colindantes y el uso actual y potencial del suelo donde se realizará el vertimiento del agua residual doméstica tratada, conforme al Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica y los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes.
- 4. Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento.** Plan que define el uso que se le dará al área que se utilizó como disposición del vertimiento. Para tal fin, las actividades contempladas en el plan de cierre deben garantizar que las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo permiten el uso potencial definido en los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y sin perjuicio de la afectación sobre la salud pública.

(...)

Parágrafo 4. La autoridad ambiental competente, dentro de los dieciocho (18) meses, contados a partir de la entrada en vigencia del presente decreto, deberá requerir vía seguimiento a los titulares de permisos de vertimiento al suelo, la información de que trata el presente artículo.

Los proyectos obras o actividades que iniciaron los trámites para la obtención del permiso de vertimiento al suelo de que trata el presente artículo, seguirán sujetos a los términos y condiciones establecidos en la norma vigente al momento de su solicitud, no obstante la autoridad ambiental deberá en el acto administrativo, en que se otorga el mismo, requerir la información de que trata el presente artículo en el tiempo que estime la autoridad ambiental (...)

Que la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Que en virtud de las anteriores consideraciones jurídicas y acogiendo lo establecido en el informe técnico 132-0026 del 31 de enero de 2020, esta Corporación definirá el trámite ambiental relativo a la solicitud de **PERMISO DE VERTIMIENTOS**, lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que es competente el Director de la Regional Aguas para conocer del presente asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. OTORGAR PERMISO de VERTIMIENTOS al señor **REINALDO DE JESUS GONZALEZ BRAVO**, identificado con cédula de ciudadanía 650.667, para el tratamiento y disposición final de las **Aguas Residuales Domésticas- ARD y No Domésticas ARnD**, generadas en el predio denominado "**Unidad Piscícola Galilea**", ubicado en la vereda Cuervos del municipio de San Rafael, Antioquia, con folio de matrícula inmobiliaria 018-126347, con cédula catastral 2010230010900000000000, con punto de coordenadas $-75^{\circ}2'19.8''$ W $6^{\circ}17'38.1''$ N.

Parágrafo. El presente permiso tendrá una vigencia de diez (10) años, contados a partir de la ejecutoria de la presente actuación, el cual podrá renovarse mediante solicitud escrita formulada por la interesada dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso, según lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 del 2015.

ARTÍCULO SEGUNDO. ACOGER el sistema de tratamiento de las **Aguas Residuales Domésticas-ARD y Aguas Residuales no Domésticas ARnD**, con las siguientes especificaciones:

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

Sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas – (STARD)

| | | | | | | |
|---|---|--|----------------------|----------------------|-------------------------|----|
| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Pretratamiento: | Primario: <u>X</u> | Secundario: <u>X</u> | Terciario: <u> </u> | Otros: Cual?: <u> </u> | |
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento WGS84 | | | | |
| Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | | Z: |
| | | -75 | 2 | 18.54 | 6 | 17 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | | |
| Preliminar | Trampa grasas | Trampa de grasas en fibra de vidrio, con una capacidad de 100 litros y una profundidad total de 0,55 m | | | | |
| Primario | Tanque Séptico | Pozo séptico con una capacidad de 1500 litros en sus dos cámaras de sedimentación, la primera con una longitud de 1,10 m, y, la segunda con una longitud de 0,6 m | | | | |
| Secundario | Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) | Filtro con un volumen y una profundidad útil de lecho filtrante de 0,33 m ³ y 0,6 m respectivamente. Rosetas en material plástico como lecho filtrante. | | | | |
| Manejo de lodos | Fosa de enterramiento | Extraídos manualmente y depositados en una fosa de 0,80 x 0,80 x 0,80 m | | | | |

Gestión Ambiental, social, participativa y transparente

| | | |
|--|--|---|
| | | previamente excavada, se les adicionará cal y se hará el llenado y compactación con el material de excavación, en un lote de la misma propiedad |
|--|--|---|

Sistema de tratamiento de aguas residuales NO domésticas - STARND

| | | | | | | | |
|--|---|---|---------------|---------------|---------------------|----|---------|
| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Pretratamiento: | Primario: X | Secundario: X | Terciario: __ | Otros: Cual?: _____ | | |
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento WGS84 | | | | | |
| Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas proceso de descamado, eviscerado y desgallado de los peces | | LONGITUD (W) - X | | | LATITUD (N) Y | | Z: msnm |
| | | -75 | 2 | 19.99 | 6 | 17 | 39.63 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | | | |
| Preliminar | Trampa de grasas | Caudal de diseño de 360 l/h, y tiempo de retención de 1 hora volumen útil de 390 litros y una profundidad total de 1 m | | | | | |
| Primario | Tanque Séptico | Sistema prefabricado en plástico reforzado con fibra de vidrio – PRFV, con un volumen total de 12,21 m3, y un volumen útil de cámara de sedimentación de 10,8 m3. | | | | | |
| Secundario | Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente (FAFA) | Rosetas en material plástico como lecho filtrante. | | | | | |
| Manejo de lodos | Lecho de secado | Extraídos manualmente y depositados en una fosa de 0,80 x 0,80 x 0,80 m previamente excavada, se les adicionará cal y se hará el llenado y compactación con el material de excavación, en un lote de la misma propiedad | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|------------------------------|--|---------------|---------------|---------------------|----|---------|
| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Pretratamiento: | Primario: X | Secundario: X | Terciario: __ | Otros: Cual?: _____ | | |
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento WGS84 | | | | | |
| Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales no Domésticas Estanques piscícolas | | LONGITUD (W) - X | | | LATITUD (N) Y | | Z: msnm |
| | | -75 | 2 | 19.74 | 6 | 17 | 37.69 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | | | |
| Primario | Tanque sedimentador | Proceso físico de sedimentación, con el fin de eliminar sólidos fácilmente sedimentables y material flotante, reduciendo así el contenido de sólidos en suspensión en el agua tratada, con Vol Útil de 27.2 m³ | | | | | |
| Manejo de lodos | Lecho de secado | Drenaje y evacuación de sedimentos (lodos) acumulados en el fondo del mismo. Los lodos residuales deben llevarse a las pilas de compostaje (carretazo) | | | | | |

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

a) Datos del vertimiento:

| Cuerpo receptor del vertimiento | Nombre fuente Receptora | Caudal autorizado | Tipo de vertimiento | Tipo de flujo: | Tiempo de descarga | Frecuencia de la descarga |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|----------------|--------------------|---------------------------|
| Río: X | Guatapé | | Doméstico | Intermitente | 24 (horas/día) | 30 (días/mes) |
| Coordenadas de la descarga (WGS84): | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | | Z: |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---------|------------------|----|---------------------------------------|---------------|----|-------------------|------------------|
| | | -75 | 02 | 21.47 | 6 | 17 | 37.22 | 988 |
| Rio: X | Guatapé | | | No doméstico Eviscerado | Intermitente | | 24 (horas/día) | 30 (días/mes) |
| Rio: X | Guatapé | | | No doméstico Tanques piscícolas | Continuo | | 24 (horas/día) | 30 (días/mes) |
| *Total del caudal de descarga | | 3.145 L/s | | | | | | |
| Coordenadas de la descarga (WGS84): | | LONGITUD (W) - X | | | LATITUD (N) Y | | | Z: |
| | | -75 | 02 | 21.47 | 6 | 17 | 37.22 | 988 |

ARTÍCULO TERCERO. APROBAR el PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO-PGRMV, presentado por el señor REINALDO DE JESUS GONZALEZ BRAVO, toda vez que se encuentra acorde con los términos de referencia elaborados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y cumple con lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015.

Parágrafo. Deberá llevar registros de las acciones realizadas en la implementación del Plan de Gestión del Riesgo para el manejo del vertimiento – PGRMV, del sistema de tratamiento implementado, los cuales podrán ser verificados por Cornare, así mismo realizar revisión periódica de la efectividad de las acciones, medidas y protocolos presentados en el plan, y del ser el caso realizar las actualizaciones o ajustes requeridos

ARTÍCULO CUARTO. El permiso de vertimientos que se otorga mediante el presente acto administrativo, conlleva la imposición de condiciones y obligaciones, razón por la cual se le informa al señor REINALDO DE JESUS GONZALEZ BRAVO, para que de manera anual allegue la siguiente información.

1. Entregar un informe anual con registro fotográfico del mantenimiento de los sistemas de tratamiento propuestos para las aguas residuales domésticas y no domésticas, además evidencia del manejo de residuos y lodos (compostaje y producto del mantenimiento).
2. Recordar al señor REINALDO DE JESUS GONZALEZ que la descarga de los vertimientos de ARD y ARnD se deben canalizar o entubar hasta la fuente hídrica Rio Guatapé.

ARTÍCULO QUINTO. INFORMAR al interesado que deberá acatar lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 de 2015, el cual preceptúa:

“Artículo 2.2.3.3.4.15: Suspensión de actividades. En caso de presentarse fallas en los sistemas de tratamiento, labores de mantenimiento preventivo o correctivo o emergencias o accidentes que limiten o impidan el cumplimiento de la norma de vertimiento, de inmediato el responsable de la actividad industrial, comercial o de servicios que genere vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo, deberá suspender las actividades que generan el vertimiento, exceptuando aquellas directamente asociadas con la generación de aguas residuales domésticas. (Negrita fuera del texto).

Si su reparación y reinicio requiere de un lapso de tiempo superior a tres (3) horas diarias, se debe informar a la autoridad ambiental competente sobre la suspensión de actividades y/o la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (...).”

ARTÍCULO SEXTO. El permiso de vertimientos que se otorga mediante el presente acto administrativo, conlleva la imposición de condiciones y obligaciones, razón por la cual se INFORMA al señor REINALDO DE JESUS GONZALEZ BRAVO, para que debe cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. El manual de operación y mantenimiento del sistema deberán permanecer en las instalaciones, ser suministrado a los empleados y estar a disposición de Cornare para efectos de control y seguimiento.
2. Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en el predio, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos de Cornare y del POT Municipal.
3. Cualquier obra, modificación o inclusión de sistemas de tratamiento que se pretenda realizar deberán ser reportadas previamente a CORNARE para su aprobación.
4. Toda modificación a las obras autorizadas en este permiso, ameritan el trámite de modificación del mismo y que la inclusión de nuevos sistemas de tratamiento requieren el trámite de un permiso ante la Corporación, antes de realizar dichas obras.

ARTÍCULO SEPTIMO. ADVERTIR que el incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente Resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las acciones penales o civiles a que haya lugar.

Parágrafo. CORNARE se reserva el derecho de hacer el Control y Seguimiento, con el fin de verificar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el permiso ambiental, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

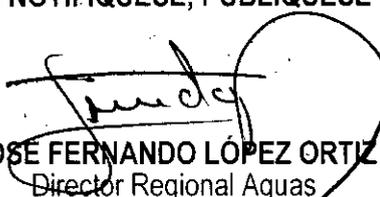
ARTÍCULO OCTAVO. NOTIFICAR personalmente el presente acto administrativo al señor **REINALDO DE JESUS GONZALEZ BRAVO**. Haciéndole entrega de una copia de la misma, como lo dispone la Ley 1437 de 2011. De no ser posible la notificación personal se hará en los términos de la mencionada ley.

ARTÍCULO NOVENO. INDICAR que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DECIMO. ORDENAR la **PUBLICACIÓN** del presente acto, en el Boletín Oficial de Cornare, a través de la página web www.cornare.gov.co, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

Dada en el Municipio de Guatapé,

COMUNIQUESE, NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE


JOSE FERNANDO LÓPEZ ORTIZ
Director Regional Aguas

Expediente: 05.667.04.34593

Proceso: Trámites Ambientales.

Asunto: Vertimientos.

Proyecto: Abogada S. Polanía

Técnica: E. Álzate

Fecha: 06/02/2020