



Expediente: **050020446154 050020221056**
 Radicado: **RE-05580-2025**
 Sede: **REGIONAL PARAMO**
 Dependencia: **DIRECCIÓN REGIONAL PÁRAMO**
 Tipo Documental: **RESOLUCIONES**
 Fecha: **11/12/2025** Hora: **14:21:10** Folios: **13**



RESOLUCIÓN No.

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

LA DIRECTORA DE LA REGIONAL PÁRAMO DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO-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 y 1076 de 2015 y

CONSIDERANDO

Antecedentes:

- Que en atención a la solicitud presentada mediante radicado CE-19096-2025 del 20 de octubre de 2025, mediante Auto AU-04470-2025 del 21 de octubre de 2025, la Corporación dio inicio al trámite ambiental de permiso de vertimientos, presentado por el señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.721.053, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate, para la Unidad Productiva denominada "Dos Quebradas", en beneficio de los predios identificados con Folios de Matrículas Inmobiliarias N° 002-8105 y 002-9679, ubicado en la vereda La Labor del municipio de Abejorral Antioquia.
- Que, mediante Auto AU-05133-2025 del 10 de diciembre de 2025, se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite ambiental de permiso de vertimientos presentado por el señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.721.053, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate, para la Unidad Productiva denominada "Dos Quebradas", en beneficio de los predios identificados con Folios de Matrículas Inmobiliarias N° 002-8105 y 002-9679, ubicado en la vereda La Labor del municipio de Abejorral Antioquia.
- Que funcionarios de Cornare una vez realizada visita técnica el día 29 de octubre de 2025 y evaluada la documentación allegada por la parte interesada y con el fin de conceptuar sobre el permiso de Vertimientos, se generó el Informe Técnico IT-08451-2025 del 27 de noviembre de 2025, en el cual se formularon las siguientes observaciones y conclusiones:

4. ANALISIS DEL PERMISO – OBSERVACIONES.

Descripción del proyecto:

El predio Dos Quebradas se encuentra ubicado en la vereda La Labor del Municipio de Abejorral, para llegar a él desde la estación de gasolina Zeuss, se toma la vía que conduce hacia el municipio de La Ceja, en las partidas hacia el municipio de La Unión o Mesopotamia se toma esta vía, en total se recorren 5.7 km hasta encontrar a mano izquierda el ingreso (ver figura 1). Sus coordenadas geográficas son: 5°48'47.18"N - 75°24'49.86"O

Figura 1. Ruta para llegar al predio Dos Quebradas



Es una empresa dedicada a la producción de Aguacate variedad Hass para exportación, cuya matrículas inmobiliarias son: 002-8105 y 002-9679 con un área de 13.2908 ha, donde 9.1439 ha se encuentran sembradas. Las tareas fundamentales se concentran en la producción de aguacate que van desde la siembra, el manejo de plagas y enfermedades, fertilización, podas, cosecha y almacenamiento temporal del producto, donde se cumplen las normas respecto al correcto manejo de productos fitosanitarios. Los vertimientos generados por las actividades agrícolas y/o domésticas son tratados a través de en un sistema séptico y un pozo de desactivación de plaguicidas.

Argumentación disposición final del vertimiento ARD a suelo: Las aguas residuales domésticas serán tratadas por un sistema séptico individual y posteriormente del tratamiento irá a un campo de infiltración (suelo) y no sobre alguna fuente hídrica superficial. Lo anterior, dado que como se observa en la imagen, la fuente hídrica más viable por topografía es la quebrada Las Yeguas (identificada en el Geoportal de Cornare), se encuentra a unos 130 m, haciendo costoso e inviable llevar el vertido hasta dicho lugar

Manejo ARnD (Recirculación).

Las aguas residuales no domésticas (agroindustriales) producto del lavado de equipos, herramientas, EPI de fumigación, irán a un tren de desactivación de plaguicidas, donde luego de la filtración en un lecho de capas de arena, gravilla y carbón activado, pasarán a un tanque de almacenamiento para ser recirculadas conforme lo establece la resolución 1256 de 2021, que para el caso será el lavado de trajes, equipos y herramientas de fumigación y también como uso en suelos de soporte de infraestructura (vías) sin generación de escorrentía

Fuente de abastecimiento: Concesión que reposa en el expediente 050020221056 otorgada mediante Resolución RE-01680-2022 modificada mediante la Resolución RE-04089-2024 del 15 de octubre de 2024, bajo las siguientes características:

ARTÍCULO PRIMERO. MODIFICAR el Artículo Segundo de la Resolución RE-01680 del 04 de marzo de 2022, para que en adelante se entienda así:

"ARTICULO SEGUNDO. OTORGAR CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES al señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.721.053, en beneficio de los predios identificados con Folios de Matrículas Inmobiliarias Nº 002-8105 y Nº 002-9679, ubicados en el municipio de Abejorral, bajo las siguientes características:

| Nombre del predio | Yeguas | FMI: | 002-8105 y 002-9679 | Coordenadas del predio | | | | | | | | | |
|---|------------|------|---------------------|--------------------------|---------------|---------------|---|----|------|------|--|--|--|
| | | | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | | Z | | | | | |
| | | | | -75 | 24 | 52.9 | 5 | 48 | | | | | |
| Punto de captación N°: | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre Fuente: | La Fortuna | | | Coordenadas de la Fuente | | | | | | | | | |
| | | | | LONGITUD (W) - X | LATITUD (N) Y | Z | | | | | | | |
| | | | | -75 | 24 | 48.4 | 5 | 48 | 13.5 | 2305 | | | |
| Usos | | | | | | Caudal (L/s.) | | | | | | | |
| 1 | Doméstico | | | 0.0208 | | | | | | | | | |
| 2 | Agrícola | | | 0.1406 | | | | | | | | | |
| Total caudal a otorgar de la Fuente La Fortuna | | | | | | 0.1615 | | | | | | | |
| CAUDAL TOTAL A OTORGAR | | | | | | 0.1615 L/s | | | | | | | |
| Equivalente a 13.950 Litros diarios | | | | | | | | | | | | | |

Concordancia con el POT o EOT, acuerdos corporativos y restricciones ambientales: Desarrollar los siguientes numerales, si no aplica se borra.

- Concepto usos del suelo: Según el concepto de usos del suelo emitido por el ente territorial, para los predios que conforman la unidad productiva, la actividad de cultivo de aguacate se encuentra permitida toda vez que se ubica en zona agropecuaria tradicional como consta en los anexos de la solicitud presentada por el señor Héctor Fernando Acevedo (ver Anexos Certificados de usos del suelo).

Destinación: TRÁMITES ANTE EL ICA, CORNARE, GLOBAL G.A.P., SPRING Y SMETA
 Ficha Catastral: 002-2-001-000-0001-00166-0000-00000
 Matrícula Inmobiliaria: 002 - 8105

Según consta en el Esquema de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 10 de 2023) la propiedad descrita anteriormente se encuentra en una zona: Zona Agropecuaria Tradicional

Zona Agropecuaria Tradicional

| ZONA | PERÍODO | CÓDIGO CNA | COMPONENTE | CODIGO CNA | USO | CODIGO CNA | USO | CODIGO CNA |
|-------------------------------|--|----------------|---------------------|------------------|---------------------------------|------------|-----|------------|
| Zona Agropecuaria Tradicional | Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca | A01, A02 y A03 | Servicios hoteleros | I55 excepto 5530 | Explotación de minas y canteras | B | | |

www.abejorral-antioquia.gov.co



Palacio Municipal Esteban Jaramillo
 Cra. 50 No. 50-06 / Código Postal 056030
 Línea única de atención (604) 864-7611
 Abejorral, Antioquia



Alcaldía de Abejorral

reconocimiento de las actividades existentes)

Vigente desde:
 26-jul-24

F-GJ-175 V.04

Ruta: www.cornare.gov.co/sgi /Apoyo/ Gestión Jurídica/Anexos

Solicitante: HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO
C.C. 71.721.053

Destinación: TRÁMITES DE CERTIFICACIÓN ANTE EL ICA, CORNARE, GLOBAL G.A.P., SPRING Y SMETA

Actividad: CULTIVO DE AGUACATE

Ficha Catastral: 05-002-00-01-00-00-0001-0056-0-00-00-0000

Matricula Inmobiliaria: 002 – 9679

Según consta en el Esquema de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 10 de 2023) la propiedad descrita anteriormente se encuentra en la zona: Zona de Uso Sostenible - Subzona para el desarrollo - RFPR Yeguas.

Zona de Uso Sostenible - Subzona para el desarrollo - RFPR Yeguas

| ZONA | PERMITIDO | CÓDIGO CIU | COMPLEMENTARIO | CÓDIGO CIU | RESTRINGIDO* | CÓDIGO CIU | PROHIBIDO | CÓDIGO CIU |
|---|--|---------------------------------------|----------------|------------|---|------------|------------|------------|
| Zona de Uso Sostenible - Subzona para el desarrollo | Agricultura y ganadería (al reconocimiento de las zonas) | A.01 (buenas prácticas agropecuarias) | NA | NA | Servicios hoteleros: Unidades habitacionales no nucleadas | I.55 | Industrial | C |

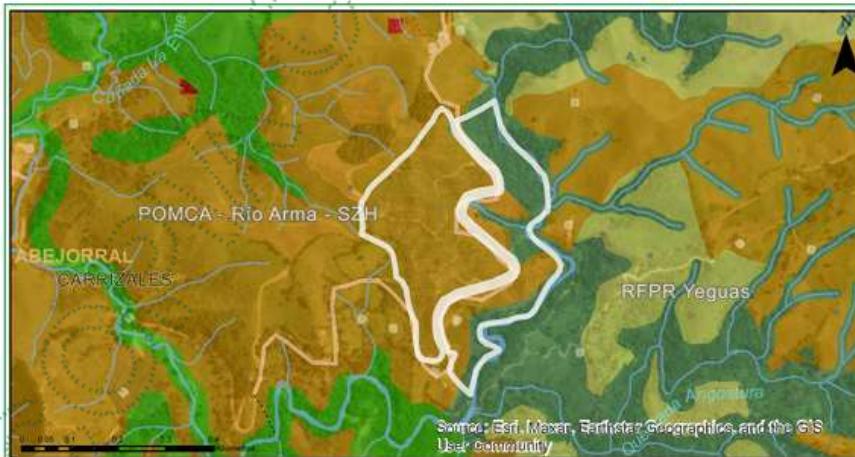
Palacio Municipal Esteban Jarillo
Cra. 50 N°50-16 Código postal 055030
Línea directa de atención (4) 85 47 611
Abejorral - Antioquia.

@alcaldiaabejorral @elcalidaddeabejorral @AAbejorral www.abejorral-antioquia.gov.co

En el IT-06705-2024 se hace claridad frente a que los predios son colindantes 002-8105 y 002-679, según las evidencias presentadas en la CE-02165-2024, ya que existe un error en los datos Catastrales con que cuenta Cornare haciendo que, en el geoportal aparezca el predio 002-8105 como el 002-8107, error subsanado en la Resolución que modifica la concesión

- POMCA: los predios se localizan dentro del POMCA del Rio Arma y dentro del la RFPR de Yeguas, sin que esto entre en conflicto con la actividad productiva ya que la zona de preservación que equivale a 3.3 ha se encuentran protegidas con bosque nativo.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL POMCAS O ÁREAS PROTEGIDAS



| Clasificación | Área (ha) | Porcentaje (%) |
|--------------------------------------|-----------|----------------|
| Areas Agrosilvopastoriles - POMCA | 3.13 | 23.61 |
| Zona de Preservación - RFPR Yeguas | 3.3 | 24.87 |
| Zona de Uso Sostenible - RFPR Yeguas | 6.83 | 51.51 |

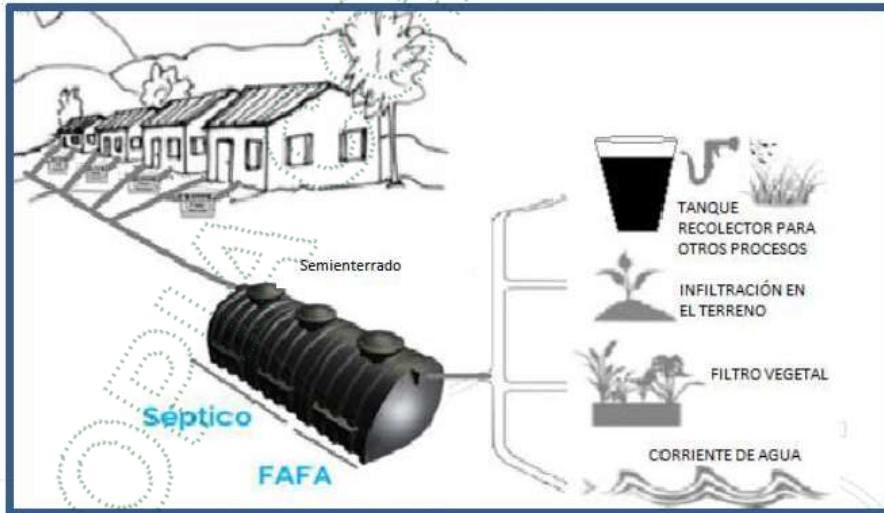
Características del o los sistemas de tratamiento propuestos por el interesado: Información que se extrae de las memorias de cálculo (bases de diseño, ingeniería conceptual y de detalle).

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

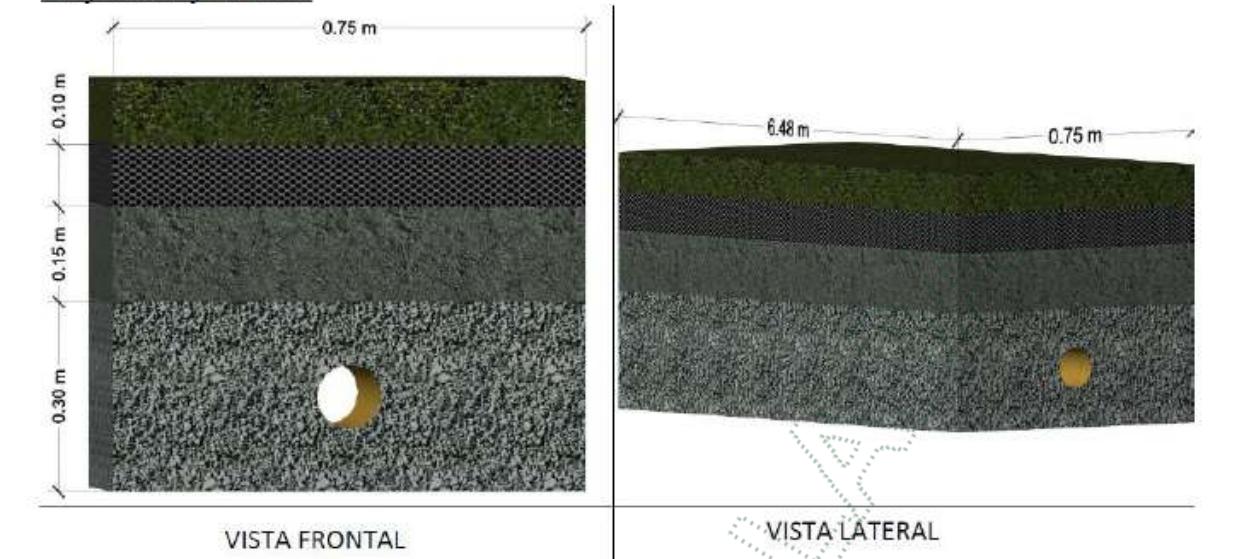
| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Pretratamiento: <input checked="" type="checkbox"/> | Primario: <input checked="" type="checkbox"/> | Secundario: <input checked="" type="checkbox"/> | Terciario: _____ | Otros: ¿Cuál?: _____ |
|-------------------------------|---|--|--|----------------------|-------------------------|
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas | | | |
| STARD Casa Principal | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | Z: |
| | | -75 | 24 | 52.59 | 5 48 46.42 2170 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | |
| Preliminar o pretratamiento | Trampa de grasas | Con capacidad de 105 litros, según memorias de calculo | | | |
| Tratamiento primario | Tanque séptico | De 1100 litros, según memorias de calculo | | | |
| Tratamiento secundario | Filtro anaerobio de flujo ascendente | 600 litros con lecho filtrante | | | |
| Tratamiento Terciario | | | | | |
| Manejo de Lodos | Enterramiento | | | | |
| Otras unidades | Zanja de infiltración | De 0.75m ade ancho y un largo de 6.48m de largo | | | |

Se propone un sistema séptico integrado con una capacidad de 1700 litros, compuesto por Pozo séptico y Filtro Anaerobio de flujo ascendente, con tratamiento preliminar con trampa de grasas de 105 litros, y con vertimiento a suelo por medio de zanja de infiltración.

SISTEMA SÉPTICO INTEGRADO:



Zanjas de infiltración



INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

a) Características del vertimiento

a) Datos del vertimiento:

| Cuerpo receptor del vertimiento | Sistema de infiltración | Caudal autorizado | Tipo de vertimiento | Tipo de flujo | Tiempo de descarga | Frecuencia de la descarga |
|--|-------------------------|-------------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------------|
| Suelo | Campo de infiltración | Q (L/s): 0.0058 | Doméstico | Continuo | _24_ (horas/día) | _30_ (días/mes) |
| Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): | | LONGITUD (W) - X | | LATITUD (N) Y | | Z: |
| (-75 24) | | 52.51 | 5 | 48 | 46.45 | 2160 |

b) Descripción del sistema de infiltración propuesto: Para el campo de infiltración se tomaron los siguientes datos

POBLACION DE DISEÑO

Calculo empleado para STARD

| Caudal medio diario estimado | | |
|------------------------------|--|-------------------|
| Q | (5 Hab/Viv. X 100 l/Hab-Día X 1 día/86400 Seg) | |
| Q | 500 | 0.021 |
| | l/día | m ³ /h |
| | | m ³ /d |

Nota: El cálculo del caudal se efectúa considerando la población proyectada en el diseño, correspondiente a 5 habitantes. Para la estimación se aplica el gasto unitario diario por habitante, determinado conforme a las características socioeconómicas y las condiciones específicas del entorno donde se desarrolla la actividad económica, garantizando que los parámetros utilizados se ajusten a los criterios técnicos y normativos aplicables.



Distribución y características de las capas del sistema de campo de infiltración

Primera capa: En el fondo del campo de infiltración se acomodará una capa de grava fina limpia con granulometría entre 2,5 a 5,0 cm, con un espesor de campa de 15 cm. Se acomodará la tubería de distribución (4 pulgadas), y se cubrirá totalmente con la misma grava.

En resumen y teniendo presente que el diámetro de la tubería de 4" es 10,16 cm, se aproxima a 15 cm con el fin de tener seguridad que se envuelve toda la tubería.

Segunda capa: Encima de la primera capa luego de cubrir completamente la tubería, se colocará una capa de grava fina de con granulometría entre 1,0 a 2,5 cm, con un espesor de campa de 10 cm.

Tercera capa: Para evitar la alteración de la capacidad filtrante de la grava, se colocará papel grueso o una capa de 5 cm de espesor de paja o cualquier otro material permeable que facilite la evapotranspiración del agua residual aplicada en el campo de infiltración.

Cuarta capa: En esta se colocará material de relleno hasta alcanzar el nivel natural de terreno, se debe de evitar compactar el material de relleno para no afectar el sistema del campo de infiltración, se debe de tener presente que la profundidad mínima recomendada del sistema completo es de 50 cm, por lo que se deberá de tener este mínimo criterio.

Resumen capas para un total de 50 cm de profundidad

1. 15 cm
- Tubería de 4 pulgadas
2. 15 cm
3. 10 cm
4. 10 cm (Mínimo según esta distribución)

Calculo del Área de Absorción

Con los valores de tasa de infiltración, carga hidráulica y absorción efectiva, se procede a calcular la superficie útil del campo de infiltración, empleando la siguiente expresión:

$$Ar = 0.8 * Ah * Q_{190}$$

Donde:

Ar: Área requerida

Ah: Área requerida por habitante

Q: Caudal de diseño 500 L/DIA

El proceso para determinar el área requerida para un proyecto en general, se realiza mediante una interpolación empleando la siguiente tabla de datos:

| TIEMPO ABSORCIÓN DEL TERRENO | |
|------------------------------|--|
| TIEMPO DE DESCENSO [MIN] | ÁREA REQUERIDA POR HABITANTE [M ²] |
| 2 | 2.90 |
| 3 | 2.80 |
| 4 | 3.25 |
| 5 | 3.50 |
| 10 | 4.80 |



En el documento, se emplea el método de interpolación polinómica de Newton, el cual realizando una relación entre el tiempo de descenso de nuestro proyecto en particular y los valores de la tabla, se encuentra el área requerida del campo de infiltración.

| | | PRUEBA DE INFILTRACIÓN | | | | FO-GT- 02 |
|--|--------------------------------|--|---------------------|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| Tecnico de campo | Daniel Gaviria Hugo Alvarez | Fecha visita | jul-25 | No. 1 | | |
| INFORMACION DEL SOLICITANTE | | | | | | |
| Razón social | Terrapalta | Ubicación | Finca Dos Quebradas | | | |
| Coordenadas | 5.81282, -75.414147 | Vereda | La Labor | Municipio | Abejorral | |
| Clima | Despejado | Consideraciones | NA | | | |
| PRUEBA INFILTRÓMETRO | | | | | | |
| Tiempo de prueba min | | Lectura [cm] | RELLENO [cm] | INFILTRACIÓN [cm] | Tasa de infiltración acumulada [cm] | Tasa de infiltración [min/cm] |
| Parcial | Acumulado | | | | | |
| 9:40 | 0 | 17.6 | - | - | - | - |
| 9:42 | 2 | 15.4 | | 2.2 | 2.2 | 0.91 |
| 9:44 | 4 | 12.4 | | 3 | 5.2 | 0.77 |
| 9:46 | 6 | 9.1 | | 3.3 | 8.5 | 0.71 |
| 9:48 | 8 | 5.8 | | 3.3 | 11.8 | 0.68 |
| 9:50 | 10 | 2.2 | 19.9 | 3.6 | 15.4 | 0.65 |
| 10:00 | 20 | 13.6 | | 6.3 | 21.7 | 0.92 |
| 10:10 | 30 | 6.4 | 19.7 | 7.2 | 28.9 | 1.04 |
| 10:20 | 40 | 11.5 | | 8.2 | 37.1 | 1.08 |
| 10:30 | 50 | 3.1 | 19.4 | 8.4 | 45.5 | 1.10 |
| 10:40 | 60 | 11.5 | | 7.9 | 53.4 | 1.12 |
| 10:55 | 75 | 5.2 | 19.9 | 6.3 | 59.7 | 1.26 |
| 11:10 | 90 | 14.1 | | 5.8 | 65.5 | 1.37 |
| 11:25 | 105 | 8.9 | 19.7 | 5.2 | 70.7 | 1.49 |
| 11:40 | 120 | 15.2 | | 4.5 | 75.2 | 1.60 |
| 11:55 | 135 | 11.5 | | 3.7 | 78.9 | 1.71 |
| 12:10 | 150 | 8.2 | 10.2 | 3.3 | 82.2 | 1.82 |
| 12:25 | 165 | 6.9 | | 3.3 | 85.5 | 1.93 |
| 12:40 | 180 | 3.7 | | 3.2 | 88.7 | 2.03 |
| RESULTADOS | | | | | | |
| Velocidad de infiltración instantánea [min/cm] | 2.03 | Velocidad de infiltración básica [mm/hr] | | 130.0 | | |
| CLASIFICACIÓN FINAL | | | | | | |
| Características del terreno según la prueba de infiltrometro | | Porosidad del terreno | Tipo de suelo | | | |
| | | La prueba tuvo una duración de 180 minutos, finalizando cuando se observó que durante mediciones sucesivas la tasa de infiltración tiene un valor de 2.03 min/cm. Según esto la porosidad del terreno es rápida. | Franco | | | |



Evidencias de prueba de infiltración con doble anillo

Según el valor de la tasa de infiltración de agua en el suelo de 2.03 mm/cm , Se requiere un área por habitante de 2.31 m^2 , partiendo de este valor, se determina mediante la ecuación de área requerida (Ar), el área de Absorción necesaria en este proyecto.

$$Ar = \frac{0.8 * 2.31 * 500}{190}$$

$$Ar = 4.86 \text{ m}^2$$

Adicionalmente, y teniendo en cuenta las nuevas disposiciones incorporadas a través de la Resolución N°699 de 2021, para las aguas residuales domésticas tratadas, y conforme al procedimiento establecido en la Circular Interna N°CIR-00013-2022- SUELO, se indica que al usuario le aplica la Tabla 1 para Usuarios equiparables a Usuarios de Vivienda Rural dispersa, Categoría III ya que la velocidad de Infiltración es menor a 2.5 mm/h : y que la taxonomía del suelo corresponde al sub-orden: udico y al orden inceptisol

De acuerdo con la prueba de infiltración realizada para cada punto de disposición del vertimiento, y la información secundaria:

| Punto de Vertimiento | Velocidad de Infiltración (mm/h) | Clasificación de la velocidad de infiltración | Taxonomía del suelo | Categorización de los límites máximos permisibles |
|----------------------|----------------------------------|---|--|---|
| STARD Casa Principal | 2.03 | Muy Baja | Asociación Ituango: Typic Eutrudepts; Typic Dystrudepts; Oxic Dystrudepts Acrudoxic; Kandiudults Humic Eutrudepts; Humic Dystrudepts Es decir sub orden Udico y orden Inceptisol | Categoría III |

a) Características del vertimiento:

Tabla 1 Resolución 699 de 2021, usuarios equiparables a usuario vivienda rural dispersa categoría III:

| Parámetro | Unidades | Valor de referencia Resolución 699/2021 | Valor reportado por el usuario | Cumple Si/No |
|---|--------------------|---|--------------------------------|--------------|
| Caudal | L/s | NA | 0.0058 | NA |
| pH | Unidades de pH | 6.5 a 8.5 | Presuntivo | NA |
| Temperatura | °C | +/-5°C rango de temperatura media anual | Presuntivo | NA |
| Demanda Química de Oxígeno (DQO) | mg/LO ₂ | 200 | Presuntivo | NA |
| Sólidos Suspensidos Totales (SST) | mg/L | 50 | Presuntivo | NA |
| Sólidos Sedimentables (SSED) | mL/L | 1.5 | Presuntivo | NA |
| Grasas y Aceites | mg/L | 20 | Presuntivo | NA |
| Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) | mg/L | 0.5 | Presuntivo | NA |
| Conductividad eléctrica | uS/cm | 700 | Presuntivo | NA |
| Fósforo Total (P) | mg/L | 2 | Presuntivo | NA |
| Nitrógeno Total (N) | mg/L | 20 | Presuntivo | NA |
| Cloruros (Cl-)mg/dl | mg/L | 140 | Presuntivo | NA |

Evaluación ambiental del vertimiento:

El documento tiene una adecuada estructura (contenido según TDR con cada apartado desarrollado) donde se describen las actividades que generan el vertimiento y las características específicas del sistema de tratamiento del vertimiento doméstico descrito en el apartado del presente informe titulado **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO**. Se describe a continuación los aspectos relevantes del documento presentado:

Con respecto a la localización georreferenciada del proyecto, se presenta de forma adecuada con la ubicación de los STARD y el punto de la zanja de infiltración, las actividades que genera el vertimiento doméstico están acordes con las características de la actividad económica desarrollada.

Con relación a las memorias de cálculo detalladas del proyecto, los STARD propuestos son adecuados para tratar las aguas generadas por la actividad existente ya que las dimensiones propuestas y diseño no presentan inconsistencias, la descripción del funcionamiento, manejo y mantenimiento del STARD es apropiada para el diseño y localización propuesta, y la naturaleza del vertimiento se describe de forma clara y precisa, siendo los sistemas propuestos adecuados para manejar los residuos que consiste en materia orgánica disuelta, particulada y suspendida (grasas)

Se describen de forma adecuada los insumos y procesos utilizados en las actividades asociadas al vertimiento, de tal forma que se presenta información asociada a la red de conducción del STARD y las características de las zanjas de infiltración donde se dará la disposición final del efluente generado.

Se presenta análisis para la predicción y valoración de los impactos ambientales generados por el vertimiento con un caudal 0.0058 L/s en Casa principal, se estima que la frecuencia del vertimiento es de 24 horas por los 7 días semanales y que los valores de los parámetros físico-químicos y biológicos estarán dentro de los parámetros esperados según la bibliografía reportada.



En el predio se generan residuos tanto sólidos como líquidos que pueden impactar negativamente al medio ambiente, para los cuales se describen aspectos de cada uno de ellos desde su generación hasta su disposición final.

Por último, se describe la valoración de impactos ambientales asociada a la actividad:

Identificación de impactos ambientales

PREDICCIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDAN DERIVARSE DE LOS VERTIMIENTOS GENERADOS POR EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD AL SUELO.

Las aguas residuales domésticas al ser tratadas bajo sistemas sépticos cumplen con la norma 699 de 2021 para remoción de carga contaminante. Adicionalmente el vertido luego del tratamiento pasa por un sistema de infiltración en zanjas, las cuales, se desarrollan conforme resultados de las pruebas de percolación y bajo los estándares explicados en el estudio técnico general. No se conoce para la zona un plan de manejo de acuíferos, por lo que, se realiza una identificación y valoración de impactos bajo la metodología de Espinoza, G (2001)

**CUADRO 7-2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.
CRITERIOS USADOS**

Carácter (positivo, negativo y neutro, considerando a estos últimos como aquellos que se encuentran por debajo de los umbrales de aceptabilidad contenidos en las regulaciones ambientales)

Grado de Perturbación en el medio ambiente (clasificado como: importante, regular y escasa)

Importancia desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como: alto, medio y bajo)

Riesgo de Ocurrencia entendido como la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como: muy probable, probable, poco probable)

Extensión areal o territorio involucrado (clasificado como: regional, local, puntual)

Duración a lo largo del tiempo (clasificado como: "permanente" o duradera en toda la vida del proyecto, "media" o durante la operación del proyecto y "corta" o durante la etapa de construcción del proyecto)

Reversibilidad para volver a las condiciones iniciales (clasificado como: "reversible" si no requiere ayuda humana, "parcial" si requiere ayuda humana, e "irreversible" si se debe generar una nueva condición ambiental)

CLASIFICACIÓN DE IMPACTOS

| Carácter (C) | Negativo (-) | Neutro (0) | Positivo (+) |
|--------------------|------------------|--------------|-------------------|
| Perturbación (P) | Importante (3) | Regular (2) | Escasa (1) |
| Importancia (I) | Alta (3) | Media (2) | Baja (1) |
| Ocurrencia (O) | Muy Probable (3) | Probable (2) | Poco Probable (1) |
| Extensión (E) | Regional (3) | Local (2) | Puntual (1) |
| Duración (D) | Permanente (3) | Media (2) | Corta (1) |
| Reversibilidad (R) | Irreversible (3) | Parcial (2) | Reversible (1) |
| TOTAL | 18 | 12 | 6 |

VALORACIÓN DE IMPACTOS

Impacto Total = C X (P + I + O + E + D + R)

Negativo (-)

| | |
|------------|---------------------|
| Severo | $\geq (-) 15$ |
| Moderado | $(-) 15 \geq (-) 9$ |
| Compatible | $\leq (-) 9$ |
| | Positivo (+) |
| Alto | $\geq (+) 15$ |
| Mediano | $(+) 15 \geq (+) 9$ |
| Bajo | $\leq (+) 9$ |



| Impacto | C | P | I | O | E | D | R | Valoración |
|---------------------------------------|----|---|---|---|---|---|---|---------------|
| Contaminación del agua | -1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | -9 Compatible |
| Presencia de malos olores | -1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | -9 Compatible |
| Contaminación del suelo | -1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | -11 Moderado |
| Mejoramiento de la calidad de vida | 1 | 3 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 12 Mediano |
| Activación de procesos erosivos | -1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | -7 Compatible |
| Alteración de las aguas subterráneas | -1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | -11 Moderado |
| Afectación a la salud de las personas | -1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | -10 Moderado |

Residuos sólidos asociados a los vertimientos domésticos.

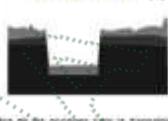
Lodos: estos son los principales residuos asociados a la gestión del vertimiento y se generan en el proceso de tratamiento de las aguas residuales domésticas como producto de la sedimentación y/o precipitación de los sólidos y la aparición de biomasa. Los lodos producidos serán extraídos manualmente durante el proceso de mantenimiento y dispuestos sobre el suelo (opción 1).

El protocolo establecido para la opción 1 será lo estipulado por la cartilla de la empresa Rotoplast (Figura 3.) y de los cuales se deberá llevar los respectivos registros y realizar los informes que serán entregados a la Autoridad ambiental en este caso CORNARE

Figura 3. Método manejo de lodos según Rotoplast



DISPOSICIÓN DE LOS LODOS DEL SISTEMA SEPTICO Y FILTRO ANAEROBIO

| OPCIÓN 1 | OPCIÓN 2 | OPCIÓN 3 |
|--|--|--|
|  <p>Una vez más se recomienda tener la disposición de tener que los lodos no permanezcan un tiempo más de 60 días en el sistema para evitar daños a la flora y fauna. Señalar que las disposiciones tienen que ser realizadas de acuerdo con las normas establecidas en el sistema de manejo de los lodos, ya sea en suelos secos, por ejemplo: glomerar el suelo y dejar reposar los mismos con arena.</p> |  <p>No poseer utilizar el lodo como abono orgánico disponible después entre 60 días o resintetizado con compostaje.</p> |  <p>Los lodos restantes de los tanques se depositan en terrenos controlados, se considera importante hacerlo con el uso de regaderas y riego de acuerdo a las necesidades.</p> |

Se elige la opción 1

Desechos Ordinarios: estos son generados en el uso de las baterías sanitarias como: papel, tollas, protectores higiénicos entre otros que deberán ser dispuestos en canecas para evitar el taponamiento y la alteración del funcionamiento de los STARD; además del barro de las viviendas y zonas de uso común. Estos residuos deben ser entregados a la empresa de servicios público de aseo de Abejorral

Residuos sólidos asociados a la generación de aguas residuales no domésticas:



Lodos: en el proceso de tratamiento de las aguas residuales no domésticas provenientes de las zonas de preparación de químicos, se generan lodos y/o sedimentos impregnados de agroquímicos que serán extraídos de los STARnD o pozos de desactivación, durante el proceso de mantenimiento el cual se realizará de la siguiente manera:

Mantenimiento STARnD

Pasos para el mantenimiento del Filtro Desactivador

Este tipo de sistemas debe ser inspeccionado visualmente por lo menos cada dos (2) semanas y realizar mediciones con el objeto de conocer el contenido de tierra, arena o lodo depositado en el fondo. Si este supera la altura de 8 cm o los tubos de ingreso estos se encuentran cubiertos y se debe realizar mantenimiento.

El contenido de lodos puede ser extraído suavemente con elementos de seguridad, almacenarlo como residuo peligroso.

Retro lavado del filtro: este se realiza en caso de requerirlo, y corresponde a un proceso importante en el que el agua se introduce en el filtro en contraflujo para que se remueva la impregnación de suciedad que se encuentra concentrada en el material filtrante, que puede ser de carbón activado, arena, mármol, resina de intercambio iónico entre otro y busca eliminar los sólidos retenidos entre los gránulos del medio, eliminar biomasa excesiva, eliminar burbujas que se forman debido a cambios de temperatura, o por atrapamiento de aire y causan la canalización del flujo.

Evitar la cementación o petrificación de la cama.

Los lodos extraídos en este proceso de mantenimiento al igual que el material resultante del cambio de filtro debe ser tratado como residuo peligroso y entregarse a una empresa con licencia para su gestión.

Residuos peligrosos: Residuos resultantes de la utilización de agroquímicos (Fertilizantes, insecticidas, fungicidas entre otros) como empaques debido a que el cultivo de aguacate requiere de un alto uso de agroquímicos para garantizar la nutrición y sanidad. Esta es la principal causa por la que se generan gran cantidad de envases vacíos de agroquímicos, los cuales deben ser tratados adecuadamente. Previo a la disposición final estos pasan por un proceso de triple lavado e inutilización; además de elementos de protección personal –EPP y equipos de aplicación en desuso.

Los residuos peligrosos deberán ser depositados en canecas debidamente marcadas y dispuestos como residuos peligrosos según lo contemplado por la ley 1252 de 2008, para lo cual, se entregará a una de las empresas encargadas de la disposición final de residuos peligrosos, quien se encarga de la gestión (recolección y disposición final).

Observaciones de campo: Se realiza visita de campo al predio del interesado el día 29 de octubre del año en curso, se evidenciando que la actividad productiva que se desarrolla en el predio concuerda con lo manifestado en los documentos técnicos que soportan el trámite de permiso de vertimientos. Los sistemas propuestos no han sido implementados y es necesario que el usuario tenga presente la correcta implementación de lo plasmado en los documentos presentados a CORNARE, ya que estos se convierten en objeto de control y seguimiento.



29 oct 2025 10:20:49 a.m.
5.812911N 75.414646W

Casa principal

Se tiene instalado un pozo séptico antiguo, que debe ser cambiado por el propuesto en los diseños y memorias de cálculo.



29 oct 2025 10:19:28 a.m.
5.812917N 75.414614W

La zona de mezcla aún no cuenta con Pozo de desactivación



Zona de mezcla

Durante la visita no se evidencia separación de residuos sólidos ni tampoco sitios de almacenamiento temporal.

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento: El PGRMV y su contenido hace parte integral del presente informe técnico, en él se incluyen las medidas de prevención, antes, durante y después de una afectación al sistema. Aunque en la formulación del Plan se establece que "La vigencia del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos será la misma del permiso de vertimientos." este podrá ser objeto de modificación y/o actualización con base en alteraciones que se pudiesen presentar en el sistema

Objetivo General:

Formular el plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento de acuerdo con los términos de referencia establecidos por la Resolución 1514 de 2012 y para los vertimientos generados en el predio Dos Quebradas ubicado en la vereda La Labor del municipio de Abejorral.

Objetivos Específicos

1. Describir las actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento, en cuanto a la localización y componentes de funcionamiento.
2. Caracterizar el área de influencia teniendo en cuenta los componentes del medio biótico, abiótico y socioeconómico.
1. Identificar, evaluar y priorizar los riesgos de los sistemas de vertimientos del medio que restrinjan e imposibiliten el tratamiento.
2. Definir y realizar acciones de prevención y reducción de los riesgos identificados que puedan afectar las condiciones ambientales y sociales del área de influencia.
5. Establecer acciones y procedimientos para el proceso de manejo del desastre en las posibles contingencias identificadas y evaluadas con base en la priorización del riesgo.



El plan de Gestión del Riesgo de vertimientos tiene como alcance el área geográfica y las actividades de generación y tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas en el predio Dos Quebradas con el fin de cumplir los siguientes objetivos:

- Garantizar la seguridad técnica y operacional de los sistemas de tratamiento
- Brindar seguridad del área y el entorno inmediato.
- Evitar el vertimiento sin tratamiento o incumpliendo los requerimientos de calidad, que ponga en riesgo la salud o la calidad e idoneidad del sistema receptor.

Para el desarrollo de este plan se siguió lo estipulado en los términos de Referencia "Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, Decreto 3930 de 2010 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2011", adicionalmente, para la evaluación del riesgo se empleó la metodología de la Guía Técnica Colombiana GTC 45 (segunda actualización).

El área de influencia corresponde a toda la estructura de la red sanitaria, en esta actividad se incluyen los tramos desde los accesorios a nivel de placa de las salidas sanitarias, hasta la llegada a los colectores generales, las bajantes, ramales y demás redes después de las salidas sanitarias. También se incluye las cajas de inspección del STARD, la red de tuberías correspondientes a las aguas grises que se generan y canalizan hacia la trampa de grasas, de igual forma se incluye el área donde se encuentra el STARD para finalizar con el área de las zanjas de infiltración.

Análisis del Riesgo

| MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------|-------------------|--|--------------------------|--|---|---|---|-----------------------|---|--|------------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------|-------------|---|--|--|--|
| INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre | Predio Dos Quebradas | | | Ciudad / Municipio: | Abejorral | | | Propietario: | Hector Fernando Acevedo Henao | | | | | | | | | | | | |
| Fecha de realización | 01 de septiembre de 2025 | | | Departamento: | Antioquia | | | Elaborado por: | Andrés Felipe Ríomán Castañeda | | | | | | | | | | | | |
| PROCESO 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO | | | | | | | | | | | | | | | PROCESO 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO | | | | | | |
| Problema | Zona / Lugar | Actividades | Punto de Atención | Peligro | Efectos Posibles | Control Existentes | Evaluación del Riesgo | | | Valoración del Riesgo | Medidas de Intervención | | | | | | | | | | |
| Predio Dos Quebradas - Venta La Tabacalera - Abejorral - Antioquia | Dato de personal de fungicidas, larvicio de SEV, maquinaria de fumigación y actividades domésticas | Operativa | Operativa | Fugas sistema de tratamiento | Condiciones de Seguridad | Leve: Afectación a la salud y a los recursos naturales suelo y agua | Sistema séptico cónico y sistema desactivación pluviales | Verificación periódica de los sistemas | N/A | O N O | NIVEL DE EXPOSICIÓN NIVEL DE PROBabilidad (ND x NE) | Interpretación del Nivel de Probabilidad | NIVEL DE CONSECUENCIAS | NIVEL DE RIESGO | Interpretación del Nivel de Riesgo | Aceptabilidad del Riesgo | Eliminación | Sustitución | Control de Ingestión | Control Administrativo, Sustitución, Advertencia | Equipos/Elementos de Protección Personal |
| | | | | Fallas en el sistema de tratamiento | Condiciones de Seguridad | Moderado: Disminución de la eficiencia de remoción | Sistema séptico cónico y sistema desactivación pluviales | Verificación periódica de los sistemas | Empresa con competencias para su construcción y/o personal propio | O 1 0 | BAJO | BAJO | 25 | O | BAJO | ACEPTABLE | N/A N/A N/A | Revisión continua y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y agroindustriales | Guantes de Nitro, Cartera para vapores orgánicos | | |
| | | Operativa | Operativa | Ruptura de tuberías | Condiciones de Seguridad | Moderado: Afectación a la salud y a los recursos naturales suelo y agua | Sistema de conducción de aguas residuales cumpliendo normatividad | Señalización | Personal capacitado en gestión del riesgo | 2 2 4 | BAJO | BAJO | 10 | O | BAJO | ACEPTABLE | N/A N/A N/A | Aplicación de las instrucciones para el mantenimiento | N/A | | |
| | | | | Rebose del sistema | Condiciones de Seguridad | Moderado: Afectación a la salud y a los recursos naturales suelo, agua y aire | Mantenimiento preventivo con empresas especializadas y/o aplicando protocolos | Verificación periódica del sistema | N/A | O 1 0 | BAJO | BAJO | 25 | O | BAJO | ACEPTABLE | N/A N/A N/A | Inspección de las tuberías | N/A | | |
| | | Operativa | Operativa | Incumplimiento de las obligaciones del permiso de vertimientos | Condiciones de Seguridad | Moderado: Descuidamiento del funcionamiento del STARD y STARD, inicio de procesos sancionatorios de carácter ambiental | Mantenimiento preventivo | N/A | Asignación de responsabilidades para verificación de cumplimiento de obligaciones | O 1 0 | BAJO | BAJO | 25 | O | BAJO | ACEPTABLE | N/A N/A N/A | Incorporar inspecciones del STARD y STARD y asignar responsables para el mantenimiento y envío de evidencias a la Corporación | N/A | | |
| | | | | Remoción en masa | Fenómeno natural | Leve: Afectación al sistema de tratamiento | Ubicación de los sistemas conforme instrucciones de la empresa responsable del diseño | Mantenimiento del área y control de las aguas lluvias | N/A | 2 1 2 | BAJO | BAJO | 10 | 20 | BAJO | ACEPTABLE | N/A N/A N/A | Ubicación de los sistemas aplicando las recomendaciones técnicas | N/A | | |
| | | Socio - Natural | Socio - Natural | Vertimiento de sustancias tóxicas | Químico | Moderado: Afectación a la salud pública y contaminación de recurso natural suelo y agua | Construcción y mantenimiento del diseño aprobado por la Corporación | Mantener kits antideslizante cerca al área | Personal capacitado en gestión del riesgo | 2 1 2 | BAJO | BAJO | 25 | 50 | BAJO | ACEPTABLE | N/A N/A N/A | Verificación de funcionamiento, bombeo continuo de las aguas para evitar represamientos | Guantes de Nitro, Cartera para vapores químicos | | |
| | | | | Tormentas | Fenómeno natural | Leve: Afectación a la estructura del sistema de tratamiento | Construcción y mantenimiento del diseño aprobado por la Corporación | Mantenimiento del área y control de las aguas lluvias | N/A | 2 2 4 | BAJO | BAJO | 25 | 100 | BAJO | ACEPTABLE | N/A N/A N/A | Ubicación de los sistemas aplicando las recomendaciones técnicas | N/A | | |



Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare "CORNARE"
Km 50 Autopista Medellín - Bogotá. Carrera 59 N° 44-48 El Santuario - Antioquia. Nit:890985138-3
Teléfonos: 520 11 70 – 546 16 16, www.cornare.gov.co, e-mail: cliente@cornare.gov.co



5. MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

| TIPO DE MEDIDA | | | | | ACCIÓN | ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN | OBJETIVO | META | INDICADOR DE SEGUIMIENTO | CRONOGRAMA |
|----------------|-------------|-----------------------|------------------------|-------------|---|---|---|---|--|--|
| Eliminación | Sustitución | Control de ingeniería | Control administrativo | Equipos/EPI | | | | | | |
| | | X | X | | Aplicación del protocolo de operación y mantenimiento de los STARD y STARnD | Aplicación de instrucciones manual de operación | Garantizar el óptimo tratamiento de las aguas residuales domésticas | Funcionamiento del 100% de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas | Nº de STARD y STARnD en óptimo funcionamiento/Nº STARD y STARnD instalados *100 | Trimestralmente se verifica su funcionamiento |
| | | X | | | Verificar las obligaciones del permiso de vertimientos y desarrollar las tareas en los tiempos establecidos | Asignación de responsable para verificación de requisitos legales respecto al permiso de vertimientos | Prevenir procesos sancionatorios por incumplimiento de requisitos legales | 0% de procesos sancionatorios para el predio en temas de vertimientos de ARD y ARnD | Nº quejas ambientales en proceso/Nº de quejas generales de tipo ambiental *100 | Semestralmente se verifica y ejecutan las tareas correspondientes a obligaciones en el permiso de vertimientos |
| | | X | X | | Aplicación del protocolo de operación y mantenimiento del sistema de desactivación de plaguicidas | Uso y manejo adecuado del sistema de desactivación | Lograr el tratamiento efectivo de los vertidos agroindustriales | Operación al 100% del sistema de tratamiento de aguas residuales agroindustriales | Nº de pozos de desactivación en óptimo funcionamiento/Nº de pozos de desactivación instalados *100 | Semestralmente se verifica su estado |
| | | X | X | | Mantenimiento de las áreas adyacentes para control de aguas de escorrentía y vegetación | Aplicación de técnicas de mantenimiento de zonas verdes | Prevenir procesos de remoción en masa o afectación por avance de la vegetación a la estructura del sistema de tratamiento | 100% de Operatividad y seguridad del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas | Nº de mantenimientos ejecutados/Nº de mantenimientos proyectados*100 | Mensual |
| | | X | X | | Implementar acciones de contingencia en caso de afectación de los recursos naturales agua, suelo y aire por fallas en el sistema de tratamiento de ARD y ARnD | Conocimiento del riesgo y plan de emergencia y recuperación | Establecer las acciones para la atención de emergencias en caso de falla del sistema de tratamiento de ARD y ARnD | 0% de contingencias por fallas de estructuras de los sistemas de tratamiento de ARD y ARnD | Nº de eventos de emergencia atendidos/Nº de eventos de emergencia proyectados*100 | Permanente |

Estas medidas de prevención deben ser implementadas según el cronograma establecido en el sistema de seguimiento y evaluación del Plan, Numeral 8 del documento anexo a la solicitud, denominad PGRMV.

CASOS PARTICULARES:

Recirculación:

Para el seguimiento y control de la recirculación del agua residual en suelos de soporte de infraestructura por parte de la Autoridad Ambiental, se deberá mantener a su disposición la siguiente información:

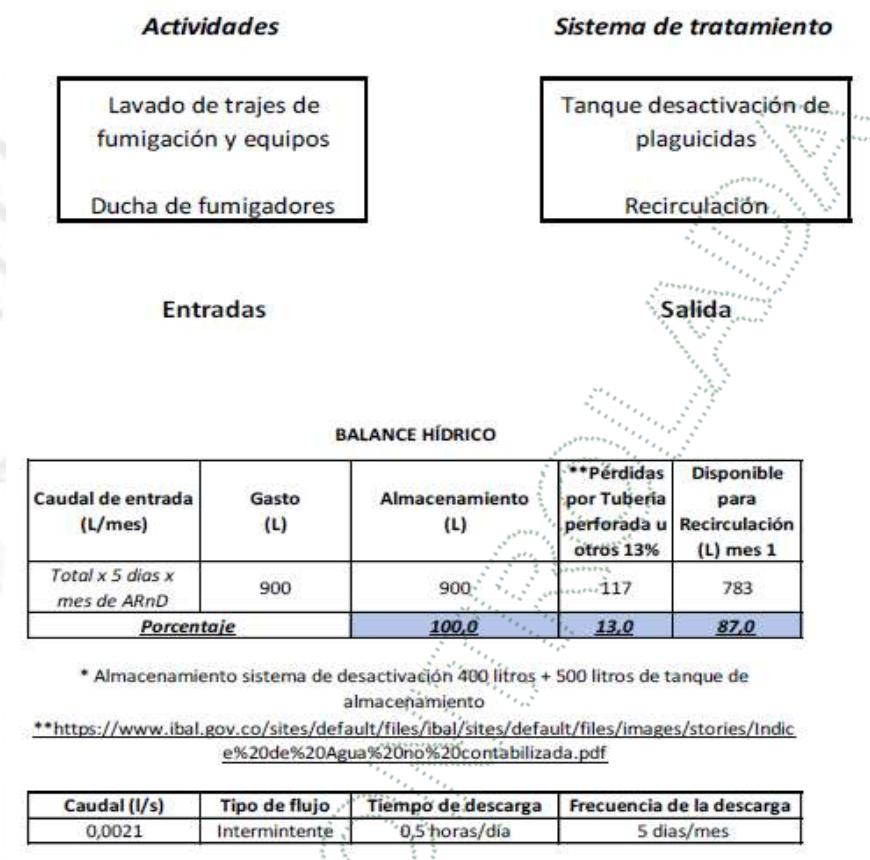
1. Balance Hídrico del sistema de recirculación de la actividad económica.
2. Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales.
3. Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.



Información presentada en el documento Evaluación Ambiental del Vertimiento y a la que el usuario debe hacer seguimiento y actualización

Balance hídrico

6.11 Balance hídrico del sistema de recirculación de la actividad económica



Identificación de Riesgos

| MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PEJIGOS Y VALORACIÓN DE RIESGOS | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---------------------|--|----------------------|---|--|--|---|-----------------------|-----------------------|-------------------------|---|---|
| INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nombre | Predio Dos Quebradas | | | Cludad / Municipio: | Aborjai | | Propietario: | Hector Fernando Acevedo Henao | | | | | | | |
| Fecha de realización | 04 de setiembre de 2025 | | | Departamento: | Antioquia | | Eaborado por: | Andrés Felipe Rorán Castañeda | | | | | | | |
| PROCESO 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO | | | | | | | | | | | | | | PROCESO 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO | |
| Proceso | Zona / Lugar | Actividades | Tareas | Riesgo (Si o No) | Peligro | Controles Existentes | Efectos Posibles | Fuente | Medio | Industria | Evaluación del Riesgo | Valoración del Riesgo | Medidas de Intervención | Estatus / Elementos de Prevención Personal | |
| Revisión y mantenimiento de sistemas de desagüe/recolección de aguas residuales | Lavado de equipos de fumigación | Diseñamiento de personal de limpieza | Lavado de bombas de agua y espuma incendios o a motor | No | Uso de agua contaminada | Químico | Moderado: Contaminación del personal | Agua proveniente del sistema de captación bajo concesión de aguas | Verificación periódica del sistema de suministro de agua | Capacitación riesgos y medidas preventivas para manipulación de plaguicidas | N/A | BAJO | ACEPTABLE | Capacitación en medidas de higiene personal | N/A |
| Verificación de funcionamiento del sistema de tratamiento | Instalación y funcionamiento de bombas de estacionaria | Leve: Afectación a la salud del personal | N/A | No | Manipulación de ARD tratadas | Químico | Leve: Afectación a la salud del personal | N/A | Área con sistemas de lavado cumpliendo normativa de SST | Capacitación riesgos por manipulación de plaguicidas | 2 | 1 | BAJO | N/A | Quantes de Nitrio, Carta para vapores químicos |
| Conformación del recurso agua y suelo | Manipulación de ARD tratadas | Leve: Afectación a la salud pública y contaminación de recurso natural suelo y agua | N/A | No | Manipulación de ARD tratadas | Químico | Leve: Afectación a la salud pública y contaminación de recurso natural suelo y agua | Instalación de tanque adecuado para recirculación | Mantener kits antidermane cerca al área | Personal capacitado en gestión del riesgo | 2 | 1 | BAJO | N/A | Quantes de Nitrio, Carta para vapores químicos |
| Conformación del recurso agua y suelo | Condiciones de seguridad | Leve: Afectación a la salud pública y contaminación de recurso natural suelo y agua | Instalación y mantenimiento del sistema aprobado para el tratamiento de las ARD | N/A | Verificación de funcionamiento continuo de las aguas | N/A | Instalación y mantenimiento del sistema aprobado para el tratamiento de las ARD | Mantener kits antidermane cerca al área e instrucciones de seguridad | Personal capacitado en gestión del riesgo | N/A | 2 | 1 | BAJO | N/A | Verificación de funcionamiento continuo de las aguas residuales |

Medidas Preventivas

| TIPO DE MEDIDA | ACCION | ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN | OBJETIVO | META | INDICADOR DE SEGUIMIENTO | CRONOGRAMA |
|--|--|---|--|---|--|--|
| Eliminación Sustitución Control de inventario Control administrativo Equipos/EPI | Capacitación en Manejo seguro de productos fitosanitarios y medidas de higiene personal | Sensibilización a todo el personal operativo y administrativo en Riesgos por Uso y Manejo de Productos fitosanitarios | Fortalecer las competencias respecto al uso y manipulación de productos fitosanitarios e higiene personal | Capacitación al 100% del personal de la empresa | Nº de personas/Nº de personas capacitadas*100 | Anual para todo el personal, y cada que ingrese personal nuevo |
| | Verificación de estado de probetas y pesos conforme patrones e instructivos | Aplicación de instrucciones operativas estandarizadas | Garantizar el óptimo funcionamiento de los elementos usados para la mezcla de productos fitosanitarios | 100% de elementos con lavado adecuado | Nº de elementos usados para aplicación de PF/Nº de elementos con lavado para aplicación de PF *100 | Semestralmente se verifica su estado |
| | Verificación de funcionamiento, bombeo continuo de las aguas | Aplicación de protocolos de recirculación de ARD tratadas | Garantizar el óptimo tratamiento y recirculación de las aguas residuales no domésticas tratadas | Funcionamiento del 100% del sistema de tratamiento de aguas residuales No domésticas tratadas | Nº de tanques en óptimo funcionamiento/Nº tanques instalados *100 | Trimestralmente se verifica su funcionamiento |
| | Implementar acciones de contingencia en caso de afectación de los recursos naturales agua, suelo y aire por fallas en el sistema de tratamiento de ARD | Conocimiento del riesgo y plan de emergencia y recuperación | Establecer las acciones para la atención de emergencias en caso de falla del sistema de tratamiento de ARD | 0% de contingencias por fallas de estructuras del sistema de tratamiento de ARD | Nº de eventos de emergencia atendidos/Nº de eventos de emergencia proyectados*100 | Permanente |



4. CONCLUSIONES

Es viable otorgar el permiso de vertimientos solicitado por el señor Héctor Fernando Acevedo, ya que la información es amplia y suficiente para tomar una decisión de fondo sobre el asunto.

Se acogen los diseños del STARD para la casa principal, no es posible aprobarlos debido a que no han sido implementados

La propuesta para el manejo de las aguas residuales no domésticas (recirculación) se ajusta lo establecido en la Resolución 1256 de 2021 y las reglas señaladas en esta norma; por tanto, no se requiere de autorizaciones ambientales adicionales, se acogen los diseños para el sistema de desactivación y quedan pendientes de aprobación una vez sean instalados

La **Evaluación Ambiental del Vertimiento** está acorde a la normativa ambiental vigente del Decreto 1076 de 2015, reglamentado por el Decreto 050 de enero 16 de 2018; artículo 2.2.3.3.5.3, en cuanto a la descripción del proyecto, identificación de impactos, evaluación de impactos y formulación de medidas para minimizar los efectos que se generan con el vertimiento doméstico.

El **plan de gestión del riesgo** para el manejo del vertimiento cumple con lo establecido en los términos de referencia según el Decreto 1076 del 2015, para atender algún evento asociado al sistema de gestión del vertimiento de las aguas residuales domésticas que se generan en las instalaciones de las viviendas y bodegas; además el plan contiene las medidas de contingencia para el manejo de derrames provenientes del sistema de gestión del vertimiento. Debe permanecer en el predio y hace parte integral del permiso de vertimientos.

CONSIDERACIONES JURIDICAS.

Que el artículo 80 de la Constitución Política, establece que: "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución

(...)"

Que el Decreto 1076 de 2015, en el artículo 2.2.3.2.20.5, señala: "Se 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 ibidem, en su artículo 2.2.3.3.5.7 dispone: "La autoridad ambiental competente, 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.

El permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años".

Que el artículo 2.2.3.3.5.3 del Decreto 1076 de 2015, modificado por el Decreto Nacional 050 de 2018, establece la obligación de los generadores de vertimientos a cuerpos de agua o al suelo que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicio, así como los provenientes de conjuntos residenciales de presentar ante la Corporación la Evaluación Ambiental del Vertimiento.



Que el artículo 2.2.3.3.5.4 ibídém, 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 del 2012, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 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 responsabilidad del PGRMV, en los siguientes términos: "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."

Que la Resolución 0699 del 06 de julio de 2021 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas al suelo, y se dictan otras disposiciones.", establece los parámetros y los valores límites permisibles que deberán cumplir quienes realicen vertimientos puntuales de Aguas Residuales Domésticas Tratadas (ARD-T) al suelo.

Que en virtud de lo anterior y hechas las consideraciones de orden jurídico y acogiendo lo establecido en el Informe Técnico IT-08451-2025 del 27 de noviembre de 2025, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud del permiso de vertimientos, lo cual se dispondrá en la parte resolutiva 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 la Directora de la Regional Páramo de conformidad con la Resolución Corporativa que la faculta para conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO. OTORGAR PERMISO DE VERTIMIENTOS al señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.721.053, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate, para la Unidad Productiva denominada "Dos Quebradas", en beneficio de los predios identificados con Folios de Matrículas Inmobiliarias N° 002-8105 y 002-9679, ubicado en la vereda La Labor del municipio de Abejorral Antioquia.



Parágrafo. La vigencia del presente permiso de vertimientos, será por un término de diez (10) años, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo. El cual podrá renovarse mediante solicitud por escrito dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos de acuerdo al artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 del 2015, o de acuerdo a las normas que la modifiquen, sustituyan, adicionen o complementen.

ARTÍCULO SEGUNDO. ACOGER los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas conformados por las siguientes unidades:

| Tipo de Tratamiento | Preliminar o Pretratamiento: <input checked="" type="checkbox"/> | Primario: <input checked="" type="checkbox"/> | Secundario: <input checked="" type="checkbox"/> | Terciario: <input type="checkbox"/> | Otros: ¿Cuál?: <input type="checkbox"/> |
|-------------------------------|---|--|--|--|--|
| Nombre Sistema de tratamiento | | Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas | | | |
| STARD Casa Principal | | | LONGITUD (W) - X | LATITUD (N) Y | Z: |
| | | | -75 | 24 | 52.59 |
| | | | 5 | 48 | 46.42 |
| Tipo de tratamiento | Unidades (Componentes) | Descripción de la Unidad o Componente | | | |
| Preliminar o pretratamiento | Trampa de grasas | Con capacidad de 105 litros, según memorias de calculo | | | |
| Tratamiento primario | Tanque séptico | De 1100 litros, según memorias de calculo | | | |
| Tratamiento secundario | Filtro anaerobio de flujo ascendente | 600 litros con lecho filtrante | | | |
| Tratamiento Terciario | | | | | |
| Manejo de Lodos | Enterramiento | | | | |
| Otras unidades | Zanja de infiltración | De 0.75m ade ancho y un largo de 6.48m de largo | | | |

• **Datos del vertimiento**

| Cuerpo receptor del vertimiento | Sistema de infiltración | Caudal autorizado | Tipo de vertimiento | Tipo de flujo | Tiempo de descarga | Frecuencia de la descarga |
|--|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------|------------------------------|---------------------------|
| Suelo | Campo de infiltración | Q (L/s): 0.0058 | Doméstico | Continuo | _24_ (horas/día) | _30_ (días/mes) |
| Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): | | LONGITUD (W) - X | LATITUD (N) Y | Z: | -75 24 52.51 5 48 46.45 2160 | |

Parágrafo 1°. Los sistemas de tratamiento acogidos en artículo segundo del presente acto administrativo, deberán ser implementados en campo en un término de (3) tres meses, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, para lo cual el usuario deberá informar a la Corporación para su respectiva verificación y aprobación en campo.

Parágrafo 2°. INFORMAR a la parte interesada que no podrá realizar descargas hasta tanto implemente los sistemas acogidos mediante el presente acto administrativo y estos sean aprobados por parte de esta Corporación.



ARTICULO TERCERO. El permiso de vertimientos que se otorga mediante la presente resolución, conlleva la imposición de condiciones y obligaciones para su aprovechamiento; por lo tanto, se **INFORMA** al señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.721.053, que deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones, las cuales deben ejecutarse a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:

1. Realizar las adecuaciones al sistema de tratamiento de las aguas residuales no domésticas – ARnD que se tiene implementado con la instalación de un pozo de desactivación (este pozo de desactivación deberá contar con otro tanque para el almacenamiento de estas aguas), con el fin de garantizar su tratamiento y adecuada disposición final de acuerdo a la Resolución 1256 de 2021.
2. Realizar una caracterización de manera bienal, durante la vigencia del presente permiso, al sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas; para lo cual se tendrá en cuenta los parámetros de acuerdo a la Resolución 0699 del 06 de julio de 2021, tabla 1 “Parámetros para usuarios equiparables a Usuarios de Vivienda Rural Dispersa” Categoría III.
3. De forma anual allegar evidencias de los mantenimientos realizados a los sistemas de tratamiento (aguas residuales domésticas), así como del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de los lodos, grasas y natas retiradas en dicha actividad (anexar los registros fotográficos, certificados, entre otros).
4. Realizar monitoreo de forma anual al sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas ARnD previo a su recirculación, seleccionando los tres (03) plaguicidas que en mayor porcentaje fueron utilizados en el último semestre y que tengan mayor categoría toxicológica, anexando la relación de la cantidad de plaguicidas utilizados en el periodo.
5. De conformidad con lo establecido en el artículo tercero de la Resolución 1256 del 2021, para el seguimiento y control de la recirculación del agua residual en suelos de soporte de infraestructura por parte de la Autoridad Ambiental, se deberá mantener a su disposición la siguiente información:
 - a) Balance Hídrico del sistema de recirculación de la actividad económica.
 - b) Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales.
 - c) Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.
 - d) Para el caso de la recirculación del agua residual en suelos de soporte de infraestructura, no deberá generar escorrentía.
6. Deberá presentar de manera anual las evidencias y el registro fotográfico de los procedimientos técnicos del proceso de recirculación y de aspersión en suelos de soporte de infraestructura.
7. Instalar puntos ecológicos que permitan una correcta separación de los residuos y establecer un punto temporal de almacenamiento antes de su disposición final.

Parágrafo 1º. Para efectos de control y seguimiento, la Corporación podrá solicitar para cualquier periodo informe de caracterización de los STARD.



Parágrafo 2º. Se deberá informar a Cornare la fecha programada para el monitoreo con mínimo veinte (20) días de anticipación, con el objeto de verificar la disponibilidad de acompañamiento, al correo cliente@cornare.gov.co donde recibirá una respuesta automática del recibo de su mensaje.

Parágrafo 3º. Con cada informe de caracterización se deberán allegar soportes y evidencias de los mantenimientos realizados a los sistemas de tratamiento, así como del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de los lodos, grasas y natas retiradas en dicha actividad (Registros fotográficos, certificados, entre otros), así como los certificados de la gestión ambientalmente segura de los residuos peligrosos.

Parágrafo 4º. Los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, (como Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Censa - Cornare u otros) de conformidad con lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya. El muestreo representativo se deberá realizar de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos. Conforme a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.2 Parágrafo 2º del Decreto 1076 de 2015.

ARTICULO CUARTO. APROBAR el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimiento presentado por el señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**, identificado con cédula de ciudadanía número 71.721.053, ya que está acorde a 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 1º. INFORMAR al señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**, que deberá llevar registros de las acciones realizadas en la implementación del PGRMV, los cuales podrán ser verificados por Cornare y realizar una 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 necesarios. Las evidencias de los mismos, se deberá remitir de manera bienal junto con el informe de caracterización.

Parágrafo 2º. Deberá enviar un informe con los eventos o emergencias atendidas, además de los resultados de los simulacros durante el año anterior y acciones de mejora. Así mismo se deberá informar sobre las modificaciones, adiciones o actualizaciones que se realicen al plan.

ARTICULO QUINTO. INFORMAR a la parte interesada, que deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones contadas a partir de la notificación del presente acto, en cuanto a:

1. Acatar lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.4.15 del Decreto 1076 del 2015, el cual preceptúa lo siguiente: **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.

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 previsto en el presente decreto.”



2. Acatar lo establecido en el artículo 2.2.3.3.4.19. Control de contaminación por agroquímicos. Además de las emitidas exigidas por la autoridad ambiental competente, para efectos del control de la contaminación del agua por la aplicación de agroquímicos, se prohíbe:

- 1.** La aplicación manual de agroquímicos dentro de una franja de tres (3) metros, medida desde las orillas de todo cuerpo de agua.
- 3.** Cualquier obra o actividad que se pretenda desarrollar en los predios, deberá acatar las disposiciones de los Acuerdos de Cornare y del PBOT Municipal.
- 4.** Los sistemas de tratamiento deberán contar con las estructuras que permitan el aforo y toma de muestras.
- 5.** Toda modificación a las obras autorizadas en este permiso, ameritan el trámite de modificación del mismo, así como la inclusión de nuevos sistemas de tratamiento requieren el trámite de un permiso ante la Corporación, antes de realizar dichas obras.
- 6.** El manual de operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento deberá permanecer en las instalaciones del predio, ser suministrado al operario y/o personal encargado y estar a disposición de la Corporación para efectos de Control y Seguimiento.
- 7.** En caso de gestionar el manejo de los residuos peligrosos por agente externo, deberá tener licencia vigente otorgada ante la autoridad ambiental competente y presentar de manera anual los formatos RH1 correspondientes.

ARTICULO SEXTO. 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 penales o civiles a que haya lugar.

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

ARTICULO SÉPTIMO. INFORMAR a la parte interesada, que la Corporación aprobó el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma a través de la Resolución 112-1187 del 13 de marzo de 2018, en los cuales se localizan las actividades.

ARTICULO OCTAVO. ADVERTIR a la parte interesada que las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca del Río Arma, priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan de Ordenación y Manejo.

Parágrafo. El Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial de las Entidades Territoriales que la conforman y tienen jurisdicción dentro de la misma, de conformidad con la Ley 388 de 1997 artículo 10 y el artículo 2.2.3.1.5.6 del Decreto 1076 de 2015.



ARTICULO NOVENO. NOTIFICAR personalmente el presente acto administrativo al señor **HÉCTOR FERNANDO ACEVEDO HENAO**. 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.

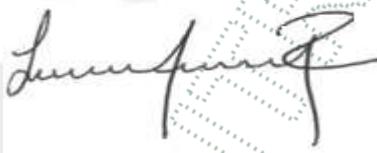
ARTICULO DÉCIMO. INDICAR que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse ante el mismo funcionario que profirió este acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido el Código de Procedimiento Administrativo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

ARTICULO DECIMOPRIMERO. ADVERTIR al usuario que no podrá hacer uso del permiso otorgado hasta que no quede debidamente ejecutoriada la presente actuación administrativa.

ARTICULO DECIMOSEGUNDO. ORDENAR la publicación del presente acto administrativo en 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.

Dado en el municipio de Sonsón,

NOTIFÍQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE.



LILIANA ASEÑED CIRO DUQUE.
Directora Regional Páramo.

Expediente: 05.002.04.46154.

Con copia a expediente: 05.002.02.21056.

Proyectó: Abogada/ Camila Botero A.

Técnico: Wilson Cardona.

Proceso: Trámite Ambiental.

Asunto: Vertimientos.