



Expediente: **050020445510 050020240681**

Radicado: **RE-03453-2025**

Sede: **REGIONAL PARAMO**

Dependencia: **DIRECCIÓN REGIONAL PÁRAMO**

Tipo Documental: **RESOLUCIONES**

Fecha: **01/09/2025** Hora: **16:32:09** Folios: **15**



RESOLUCIÓN No.

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA 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:

1. Que en atención a la solicitud presentada mediante radicado CE-10010-2025 del 06 de junio de 2025, mediante Auto AU-02260-2025 del 10 de junio de 2025, la Corporación dio inicio al trámite ambiental de vertimientos, presentado por el señor **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate y hortensia, para la Unidad Productiva "Cascanueces", en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-12870, ubicado en la vereda La Esperanza del municipio de Abejorral Antioquia.
2. Que, mediante Auto AU-03665-2025 del 01 de septiembre de 2025, se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite ambiental de permiso de vertimientos presentado por el señor **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate y hortensia, para la Unidad Productiva "Cascanueces", en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-12870, ubicado en la vereda La Esperanza del municipio de Abejorral Antioquia.
3. Que funcionarios de Cornare una vez realizada visita técnica el día 25 de junio 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-04370-2025 del 07 de julio de 2025 ampliado mediante Informe Técnico IT-04733-2025 del 18 de julio de 2025, en el cual se formularon las siguientes observaciones y conclusiones:

4. ANALISIS DEL PERMISO – OBSERVACIONES.

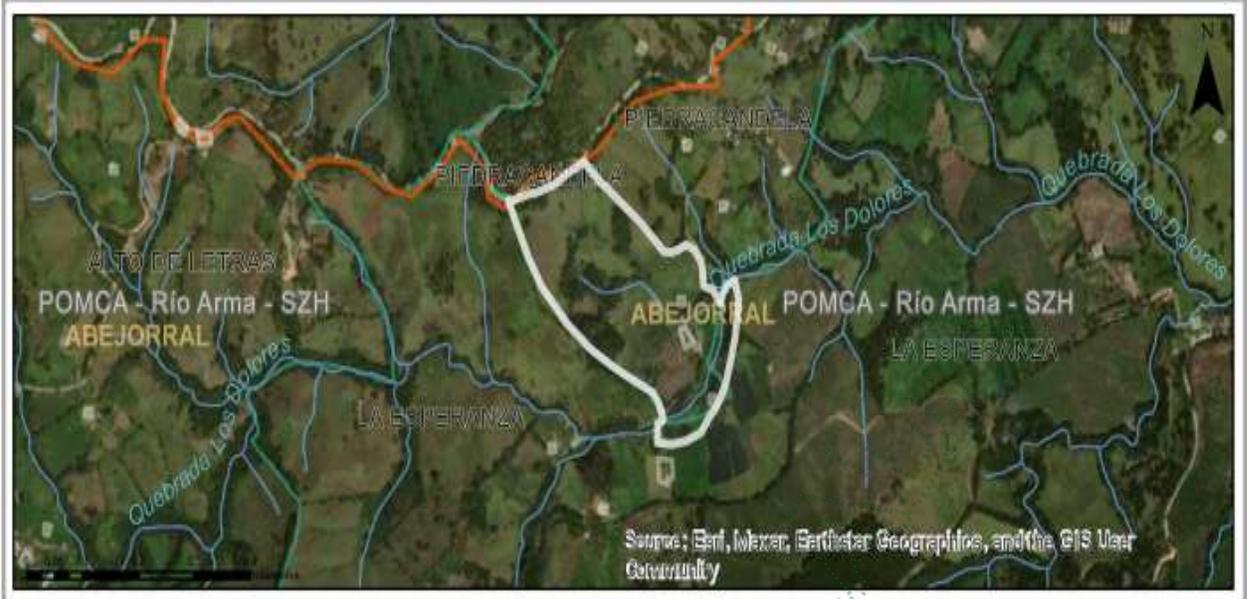
Descripción del proyecto: *El predio Cascanueces se encuentra ubicado en la vereda La Esperanza – Piedra Candela del Municipio de Abejorral, para llegar a él desde la cabecera urbana y partiendo de la capilla Cristo Rey se toma la vía hacia el corregimiento de Pantanillo, se recorre 1.1 km y a mano izquierda se ingresa recorriendo otros 0.9 km hasta encontrar el predio al finalizar la vía. Su actividad principal es la producción y comercialización de hortensias y aguacate Hass.*

El predio cuenta con una vivienda que se encuentra ocupada 3 personas. Esporádicamente en cosecha de aguacate trabajan otras 3 o 4 personas en la finca durante el día.



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





Ubicación del predio FMI-002-12870. Fuente MapGIS 8.0 Cornare

Los vertimientos de Aguas Residuales Domésticas ARD son generados por 3 unidades sanitarias, lavamanos, ducha y cocina de la de la vivienda. Las aguas residuales no domésticas ARnD son las generadas por el lavado de los trajes de protección individual (EPI), lavado de equipos de medición para dosificación de plaguicidas y la ducha de los empleados que intervienen en actividades de fumigación, estos vertidos son tratados en un sistema de desactivación de plaguicidas (Pozo de Desactivación). Se propone recircularlas dentro del mismo predio, en suelo de soporte de infraestructura, conforme lo establece la Resolución 1256 de 2021.

Fuente de abastecimiento: El agua utilizada en la finca del señor Aldemar Álvarez Jiménez para actividades domésticas y la producción comercialización de aguacate Hass, fue otorgada mediante Resolución RE-03601-2022 del 20 de septiembre de 2022.

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

- **Concepto usos del suelo:** en la documentación presentada por el usuario se anexa certificados de usos del suelo expedido por la Secretaría de Planeación del Municipio de Abejorral, a través del cual se indica que el predio identificado con **FMI-002-12870** cuenta con las siguientes características:

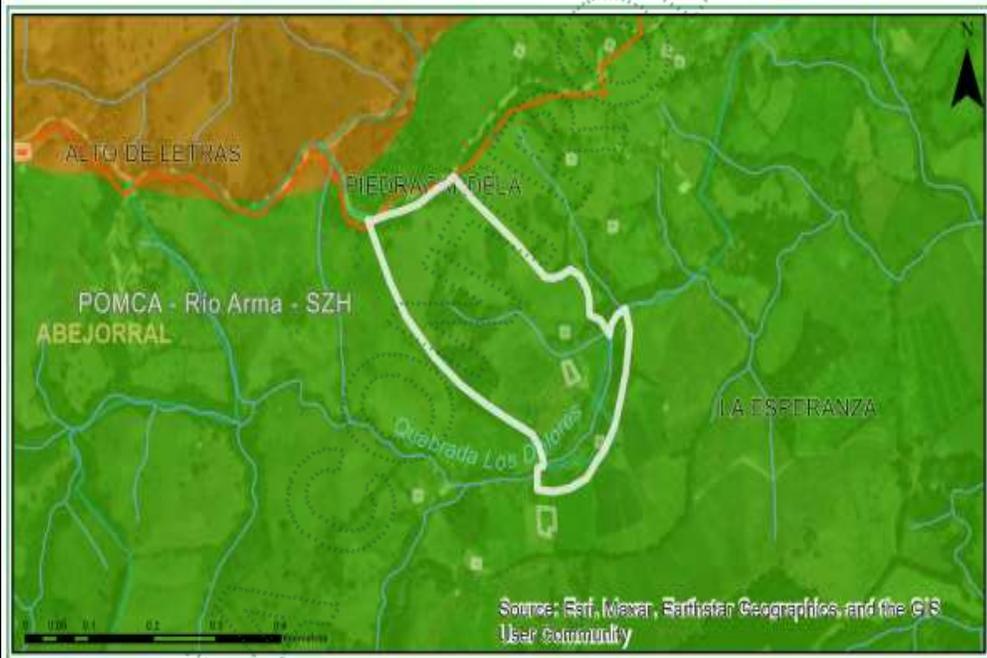
(...) Según consta en el Esquema de Ordenamiento Territorial (Acuerdo 10 de 2023) la propiedad descrita anteriormente se encuentra en la zona de Áreas de Importancia Ambiental – POMCA del Río Arma.

A continuación, se citan los usos del suelo:

- Uso permitido: Forestal protector (F/P).
- Uso complementario: Forestal productor
- Uso restringido: Agrícola y pecuario bajo esquemas de producción sostenible (Resolución 02048 de 2022)
- Uso prohibido: Ninguno.

- **Acuerdos Corporativos y restricciones ambientales que aplican al proyecto:** una vez consultado el Geoportal de Cornare/MapGIS 8.0/Determinantes Ambientales, el predio de interés, presenta la siguiente zonificación por el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica –POMCA del Río Arma, el cual fue aprobado mediante las resoluciones No. 112-1187-2018 identificándose que la actividad es compatible con el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental de este POMCA, establecidos en la Resolución 112-0397-2019 como se indica a continuación:

Identificación y ubicación del Predio, Proyecto, Obra o Actividad (Polígono)	
PREDIO CASCANUECES FMI-002-12870	
Mapa 1. Ubicación General del polígono de analisis.	
Regional	PARAMO
Municipio	ABEJORRAL
Vereda	LA ESPERANZA, PIEDRACANDELA
Subcuenca (NSS2)	Río Áures
Microcuenca (NSS3)	Q. San Antonio
Área analizada	7.88



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
■ Areas de importancia Ambiental - POMCA	7.88	100.0

DESCRIPCIÓN DE LA DETERMINANTE CONSULTADA Y ENLACES A DOCUMENTOS ASOCIADOS

Áreas de Importancia Ambiental - Otras subzonas de importancia ambiental - POMCA:

Se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% en cada uno de los predios que la integran; en el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio, así, como los lineamientos establecidos en los Acuerdo y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre será de tres (3) viviendas por hectárea.

Determinantes ambientales del predio. Fuente MapGIS 8.0 Cornare.

El predio de interés se encuentra 100% en Áreas de importancia ambiental lo que indica que se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% del predio, y el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio, así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre será de tres (3) viviendas por hectárea.

De acuerdo al certificado del uso del suelo expedido por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del municipio de Abejorral, la actividad agrícola y pecuaria en el predio Cascanueces tiene **USO RESTRINGIDO bajo esquemas de producción sostenible**. De acuerdo a los datos obtenidos en campo y la información técnica presentada por el usuario, el predio Cascanueces identificado con FMI-028-12870 tiene un área de **3,2 has** establecidas en cultivos (1,7 has de hortensias y 1,5 has de aguacate), las cuales constituyen el **40%** del predio.

Teniendo en cuenta las restricciones ambientales descritas en el certificado de uso de suelo y las determinantes ambientales de Cornare, en el predio **no se podrá ampliar el área sembrada que alcanza el 40% del predio**. Se deberá en el corto y mediano plazo implementar acciones para ajustar el área sembrada al **30% (2,36 has)** permitido en el POT y POMCA de Cornare como Uso restringido agrícola y pecuario bajo esquemas de producción sostenible (Resolución 02048 de 2022), ya que en el **70% (5,52 has)** del predio deberá garantizar una cobertura boscosa.

Características del sistema de tratamiento propuesto por el interesado:

El interesado tiene instalado con un Sistema Séptico Horizontal Integrado para el Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas STARD, compuesto por:

- Trampa de grasas capacidad 95 Litros.
- Tanque séptico-Decantación de dos cámaras
- Filtro anaerobio de flujo ascendente (FAFA)
- Caja de inspección - Punto de control salida (aforo y caracterización)
- Campo de infiltración - Zanja de infiltración (Largo 12.62mts – ancho 0.75 mts. profundidad 0.55 mts).

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO:

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u>X</u>	Primario: <u>X</u>	Secundario: <u>X</u>	Terciario: <u> </u>	Otros: ¿Cuál?: <u> </u>
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas		
STARD VIVIENDA Y BAÑOS.			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y
			-75°	26'	15"
			5°	46'	36.57"
			Z: 2229		
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente			
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Unidad prefabricada con una capacidad de 95 litros Radio mayor= 0.64 m Radio menor= 0.54 m Altura al borde= 0.44 m Altura con tapa = 0.55 m			
Tratamiento primario	Tanque séptico-Decantación de dos compartimientos.	Volumen mínimo = 1.8 m3 Altura = 1.4 m H= profundidad útil (asumida) = 1.22m Área superficial (V/h) = 1.47m Relación Largo/Ancho = 2:1 Ancho (m)= 0.80m Longitud (m) = 2*Ancho = 1.06m			

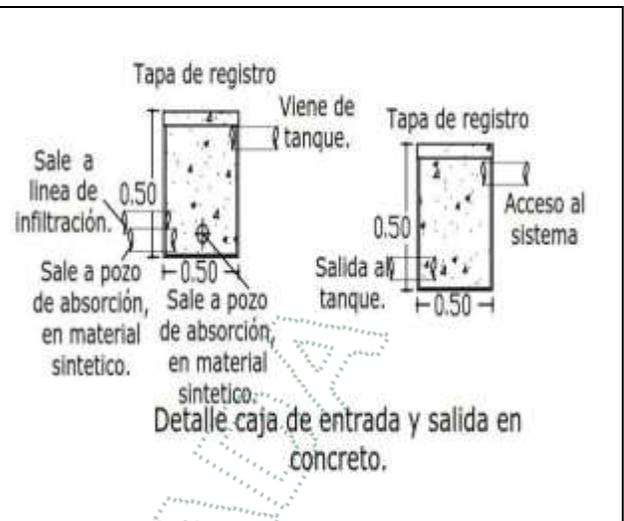
		Longitud cámara primaria = 0.53m Longitud cámara secundaria = 0.53M Volumen cámara primaria = 1.231 Lts Volumen cámara secundaria = 615 Lts.
Tratamiento secundario	FAFA	Volumen cámara = 615 Lts Volumen efectivo V_e FAFA = 0.3 m ³ H= profundidad útil (asumida) = 1.22m Ancho (m) = 0.80m Longitud = 0.54m Caudal = 0,0034 L/s = 294 L/día
Punto de control salida	Caja de inspección	Unidad fabricada con recipiente plástico reciclado (caneca de 10 Litros) con tapa conectada a la tubería de PVC donde sale el efluente del STARD. Volumen = 10 Lts. Alto = 30cm Diámetro = 22cm Radio = 11cm Forma = Cilíndrica Material = Plástico Otros = Con tapa.
Campo de infiltración	de Zanja de infiltración descarga al suelo	Caudal = 0.8 m ³ /d Velocidad de infiltración instantánea = 3.043 min/cm Velocidad de infiltración básica = 84 mm/hr Número de zanjas = 1 Longitud de zanja = 12.62 mts Ancho Zanja = 0.75 m Profundidad = 0.55 m Área = 5.20 m ²
Manejo de Lodos	de Depositados bajo tierra	Serán enterrados siguiendo las recomendaciones del fabricante. Hueco, cuyas dimensiones recomendadas son de un 1,0m de profundidad x 1,0m de ancho x 1,0m de largo. Retirado de las fuentes de agua.
Otras unidades	N.A	N/A

Plano Sistema de Tratamiento vista lateral y superior:

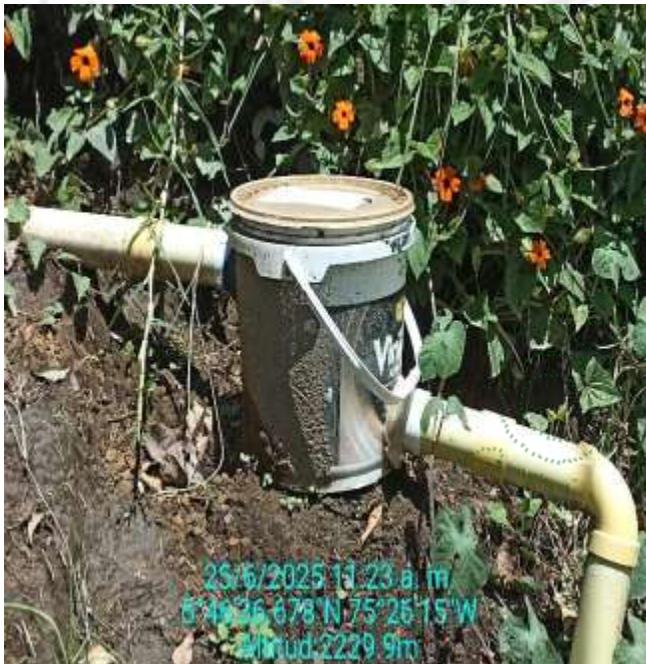
Nota aclaratoria: En la documentación presentada en la solicitud del permiso de vertimientos con radicado CE-10010-2025 del 06/06/2025, el usuario propuso un diseño en mampostería para realizar la caja de inspección del STARD, anexando el diseño y memorias de cálculo respectivas; pero pensando en la conservación de los recursos naturales y un economía para el proyecto, se instaló en la tubería de salida del efluente del STARD, una caneca plástica con tapa, con capacidad de 10 litros, la cual cumple las mismas funciones de la caja de inspección en mampostería propuesta inicialmente. Por tanto, se observó en campo que es más factible utilizar esta caja que instalar la de mampostería.



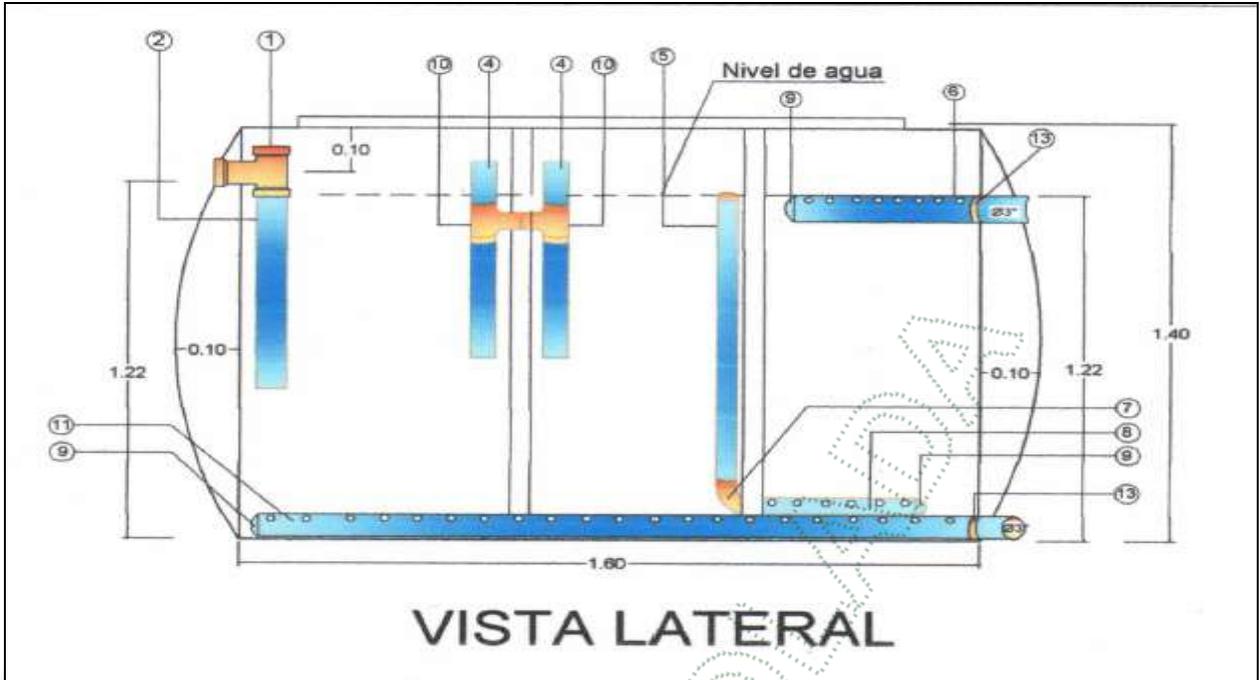
Plano trampa de Grasas instalada (mampostería)



Caja inspección propuesta inicial



Vista lateral y superior - Caja de inspección instalada propuesta amigable con el ambiente



Esquema de STARD vivienda y baños

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

a) **Datos del vertimiento:**

Vivienda y baños:

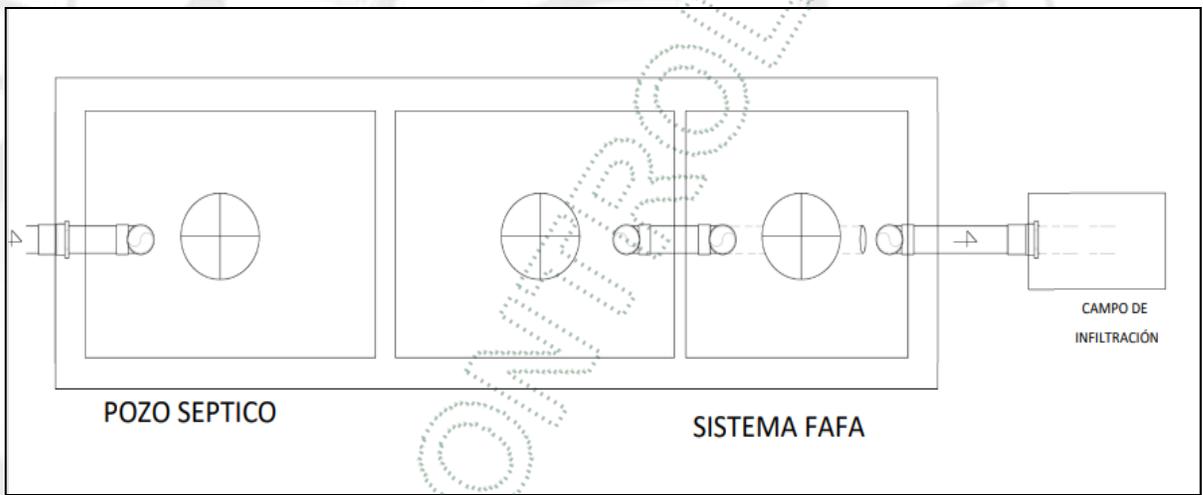
Cuerpo receptor del vertimiento	Sistema de infiltración	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga		
Suelo	Campo de infiltración (1 Zanja)	0.0034 L/s	Doméstico	Intermitente	24 (horas/día)	30 (días/mes)		
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:		
		-75°	26'	14.838"	5°	46'	36.954"	2229

b) Descripción del sistema de infiltración propuesto: Se propone un campo de infiltración para el sistema así: Vivienda y baños: 1 zanja de 12.62 metros de longitud por 0.75 metros de ancho, por 0.55 metros de profundidad. El sistema de infiltración está diseñado con tubería PVC sanitaria de 4" pulgadas, con perforaciones 7 mm de ancho por 4 cm de largo, con una distancia entre corte de 10 a cm a 16 cm, sobre una cama de gravilla y material de relleno de 55 cm de alto, con membrana permeable y tierra o grama en la parte superior.

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.
Vivienda y baños	84	Alta	Granulitas y Migmatitas del Retiro (Pegr) Esquistos actinolíticos y cloríticos (Pzev) Esquistos cuarzo – sericíticos (Pzes) Anfibolitas (Pza) Intrusivos néisicos sintectónicos (Pzin) Stock del Buey (TRab) Formación Abejorral (Kisa)	Categoría III

Esquema del STARD y campo de infiltración:



Plano Campo de Infiltración vista frontal y lateral:



La clasificación taxonómica de los suelos fue obtenida con base en la cartografía de suelos a escala 1:10000 con el que cuenta la Corporación, en la cual la zona del proyecto y específicamente donde se localiza el campo de infiltración.

El STARD del predio se ubica en suelos que está conformado por gneises y anfibolitas pertenecientes al grupo de rocas metamórficas del Complejo El Retiro, el cuarzodiorita del Batolito Antioqueño y depósitos no consolidados dados por depósitos de vertiente y aluviales que conforman varios niveles de terrazas, junto con cenizas volcánicas que se encuentran recubriendo la región, excepto las llanuras aluviales inundables y las zonas de alta pendiente.

Los vertimientos al suelo se ubican en la categoría III para usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa. Con el tren de tratamiento propuesto se proyecta una eficiencia del sistema conforme a los parámetros y valores máximos permisibles para usuarios equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa y a la velocidad de infiltración.

Tabla 1: Parámetros para Usuarios equiparables a Usuarios de vivienda rural dispersa

Parámetros	Unidad de medida	Velocidad de infiltración básica		
		CATEGORÍA I Velocidad de infiltración entre 16 a 27 mm/h	CATEGORÍA II Velocidad de infiltración entre 2,6 a 15 mm/h o entre 28 a 52 mm/h	CATEGORÍA III Velocidad de infiltración: menor a 2,5 mm/h o mayor a 53 mm/h
Generales				
Temperatura	Grados centígrados	± 5°C que el rango de temperatura media anual multianual del lugar		
pH	Unidades de pH	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5	6,5 a 8,5
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	200,0	200,0	200,0
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	100,0	70,0	50,0
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	3,5	2,5	1,5
Grasas y Aceites	mg/L	20,0	20,0	20,0
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	0,5	0,5	0,5
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	1.000,0	700,0	700,0
Fósforo Total (P)	mg/L	5,0	5,0	2,0
Compuestos de Nitrógeno				
Nitrógeno Total (N)	mg/L	30,0	20,0	20,0
Iones				
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	250,0	250,0	140,0

De acuerdo con la prueba de infiltración realizada, el punto de disposición del vertimiento presenta suelo franco, con porosidad rápida y velocidad de infiltración alta.

		PRUEBA DE INFILTRACIÓN			FO-GT- 02		
Tecnico de campo		Sebastian Naranjo □ Daniel Gaviria		Fecha visita	mar-25	No. 1	
INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE							
Razón social		Predio Cascanueces		Ubicación Casa Principal			
Coordenadas		5.7769298, -75.4374547		Vereda La Esperanza Municipio Abejorral			
Clima		Lluvia leve		Consideraciones Despejado			
PRUEBA INFILTROMETRO							
Tiempo de prueba min	Lectura [cm]		RELLENO [cm]	INFILTRACIÓN [cm]	Tasa de infiltración acumulada [cm]	Tasa de Infiltración [min/cm]	Velocidad de infiltración [mm/hr]
	Parcial	Acumulado					
9:40	0	19.8	-	-	-	-	-
9:42	2	18.6		1.2	1.2	1.67	360
9:44	4	17.1		1.5	2.7	1.48	225
9:46	6	15.5		1.6	4.3	1.40	160
9:48	8	13.7		1.8	6.1	1.31	135
9:50	10	11.9		1.8	7.9	1.27	108
10:00	20	7.8		4.1	12	1.67	123
10:10	30	3.1	19.8	4.7	16.7	1.80	94
10:20	40	14.5		5.3	22	1.82	80
10:30	50	9.2		5.3	27.3	1.83	64
10:40	60	3.5	19.1	5.7	33	1.82	57
10:55	75	13.5		5.6	38.6	1.94	45
11:10	90	7.9		5.6	44.2	2.04	37
11:25	105	4.6	19.7	3.3	47.5	2.21	19
11:40	120	16.9		2.8	50.3	2.39	14
11:55	135	14.5		2.4	52.7	2.56	11
12:10	150	12.3		2.2	54.9	2.73	9
12:25	165	10.1		2.2	57.1	2.89	8
12:40	180	8.1		2	59.1	3.05	7
RESULTADOS							
Velocidad de infiltración instantanea [min/cm]		3.046		Velocidad de infiltración basica [mm/hr]		84.0	
CLASIFICACIÓN FINAL							
Características del terreno según la prueba de infiltrómetro		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 3:1 min/cm. Según esto la porosidad del terreno es rápida.			Franco		

Evaluación ambiental del vertimiento:

El documento tiene una adecuada estructura, donde se describen las actividades que generan el vertimiento y las características específicas de los sistemas de tratamiento del vertimiento doméstico descritos en el apartado del presente informe titulado **“Evaluación ambiental del vertimiento para El Predio Cascanueces vereda La Esperanza, Municipio de Abejorral”**.

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 los puntos de los campos de infiltración, los cuales están acorde con lo analizado frente a las determinantes ambientales que le aplican al predio con **FMI-002-12870** y las actividades que genera los vertimientos domésticos están acordes con las características de la actividad económica desarrollada.

En 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 de los STARD y las características de los campos de infiltración donde se dará la disposición final de los efluentes generados.

Se presenta análisis para la predicción y valoración de los impactos ambientales generados por el vertimiento con un caudal de **0.0034 L/s** para la casa principal y baños. Se estima que la frecuencia del vertimiento es el máximo de 24 horas por los 7 días semanales y que los valores de los parámetros físico-químicos y biológicos estará 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.

Observaciones de campo: Se realizó visita técnica el día 25 de junio de 2025, por parte de Cornare asistió el técnico Edgar Alonso López Villada; y la parte interesada el señor Andrés Felipe Román en calidad de Asesor Ambiental y Ricardo Álvarez, en calidad de hijo y representante del propietario. Se pudo constar que efectivamente se desarrolla la actividad reportada. Se verificó la vivienda y baños que generan los vertimientos, igualmente los puntos donde se encuentra ubicado el Sistema de Tratamiento. Se corroboró también que el predio cuenta con vías internas donde es factible la recirculación de las aguas residuales no domésticas generadas en el lavado de equipos utilizados en labores culturales desarrolladas en el proyecto productivo de hortensias y aguacates Hass.



Vivienda



Postcosecha aguacate



Postcosecha hortensias



Grafica del sistema séptico instalado



Trampa de Grasas



Foto: IT-03815-2025

Sistema séptico instalado (horizontal integrado)



Caseta preparación de mezclas para cultivo de aguacate con pozo de desactivación



Caseta preparación de mezclas para cultivo de hortensias con pozo de desactivación



Zanja de infiltración construida. Fotos: usuario.



Vías internas de infraestructura para recirculación de las ARnD

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento:

Se presenta el documento conforme lo requieren los TDR (Resolución 1514 de 2012) con todos los apartados, de los cuales se describe a continuación la información más relevante:

Generalidades: se presentan la introducción, objetivos, alcance, antecedentes, normatividad y metodología. La información está acorde con la magnitud de la actividad a desarrollar (producción de hortensias y aguacate Hass) y el vertimiento domestico asociado a esta, de tal forma que se enfoca en los aspectos específicos de los impactos a manejar.

Descripción de las actividades y procesos asociados al vertimiento: Se hace una descripción detallada de cada una de las unidades que conforman los STARD, y se presenta un mapa donde identifica la localización de los sistemas, construcción (vivienda y caseta) y demás actividades dentro del predio.

Análisis de riesgo: Se identificaron y evaluaron las posibles amenazas a los STARD desde cuatro aspectos, describiendo los eventos con sus respectivas medidas de prevención y respuesta ante la ocurrencia de alguno de ellos, de acuerdo a la metodología empleada los riesgos identificados fueron catalogados como **riesgos aceptables.**

CASOS PARTICULARES:

Actividades que incluyen recirculación:

Para las aguas residuales no domésticas generados en la actividad de producción y comercialización de hortensias y aguacate Hass, proponen la recirculación de las aguas en suelos de soporte de infraestructura conforme lo establecido en la Resolución 1256 de 2021 y las reglas señaladas en esta norma:

1. Balance Hídrico del sistema de recirculación de la actividad económica.

Aguas residuales no domésticas:

La proyección para las aguas residuales no domésticas proviene del lavado de trajes y elementos requeridos para las actividades de fumigación con plaguicidas del cultivo de Aguacate Hass y Floricultivo. Estas aguas serán tratadas por un tren de lechos filtrantes y posteriormente serán almacenadas en un tanque de 500 Lts para su recirculación en las mismas actividades de limpieza de equipos y/o riego en soporte de infraestructura

sin generación de escorrentía. No se dispondrá ni a suelo ni a fuente hídrica, recirculando el agua para la misma actividad.

Generación de las aguas residuales no domésticas (agroindustriales):

Son las generadas por el lavado de los trajes de protección individual (EPI), lavado de equipos de medición para dosificación de plaguicidas y la ducha de los empleados que intervienen en actividades de fumigación, estos vertidos son tratados en un sistema de desactivación de plaguicidas.

El cultivo de Aguacate Hass y La Hortensia requiere de productos fitosanitarios para controlar las plagas y enfermedades respectivamente. A continuación, se informa sobre los agroquímicos y su categoría toxicológica (se anexan las fichas técnicas y hojas de seguridad)

NOMBRE COMERCIAL AGROQUÍMICO	TIPO	CATEGORÍA TOXICOLÓGICA
Abafed 1.8 EC	Insecticida	III
Theron 80 EC	Acaricida	III
Proteus OD	Insecticida	II
Elosal 720 SC	Fungicida	III
Manzate 200 WG	Fungicida	III
Arpon CS	Surfactante	IV

Procesos físicos y/o químicos: En los procesos de lavado y limpieza se realiza una mezcla de agua con detergentes y se forma una solución química con propiedades polares y apolares capaces de remover suciedad. La solución lavadora se aplica sobre los materiales impregnados (trajes) y superficies como paredes y pisos de zonas de preparación de agroquímicos y luego se remueve ese complejo solución + suciedad con exceso de agua equivalente a una corriente de agua residual que pasará posteriormente al STARnD. Dado que este proceso no implica cambios de temperatura, no se hace referencia a formas de energía.



Gasto de agua diario:

Caudal de aguas a tratar			
Número de duchas	1		
Número de asperjadores	1		
Caudal estimado por asperjador	50	L/asp.	
Lavado impermeables y equipos	30	L/asp.	
Lavado de probetas	20	L/día	
Caudal a tratar diariamente	100	L	
Jornada Laboral	8 horas	28800	seg
Caudal l/seg:	0,001	L/seg	
Tiempo hidráulico de retención	1,4	horas	1 día

Descripción y capacidad del Sistemas de tratamiento ARnD (Pozo de desactivación de plaguicidas)

Para el sistema de desactivación de plaguicidas, el tratamiento se establece de la siguiente forma:

Tratamiento primario: Lechos filtrantes: El proyecto se centra en la implementación de un tanque de desactivación para plaguicidas y un tanque adicional que se emplearía como almacenamiento del agua tratada. Está diseñado para llevar a cabo un proceso de descomposición y neutralización de los residuos de plaguicidas presentes en el agua y en los equipos de aplicación. Esto se logra mediante la adición de productos químicos específicos que reaccionan con los plaguicidas y los convierten en compuestos no tóxicos o menos perjudiciales para el medio ambiente.

CÁLCULO DEL TANQUE DESACTIVACIÓN DE PLAGUICIDAS	
Volumen útil del pozo de desactivación de agroquímicos Vu(L)	
Caudal medio de diseño Q_{md} (L/día)	100
Como factor de mayoración se consideró 2 al utilizar como lecho filtrante la grava	
Caudal de diseño Q_d (L/día)=	200
Caudal de diseño Q_d (m3/día)=	0,2
Se requiere como mínimo un sistema para tratar 200 litros/día que equivale a 8.3 litros /hora	

BALANCE HÍDRICO

Caudal de entrada (L/mes)	Gasto (L)	Almacenamiento (L)	**Pérdidas por Tubería perforada u otros 13%	Disponible para Recirculación (L) mes 1
Total x 3 días x mes de ARnD	300	650	39	261
Porcentaje		46,2	13,0	40,2

* Almacenamiento sistema de desactivación 150 litros + 500 litros de tanque de almacenamiento

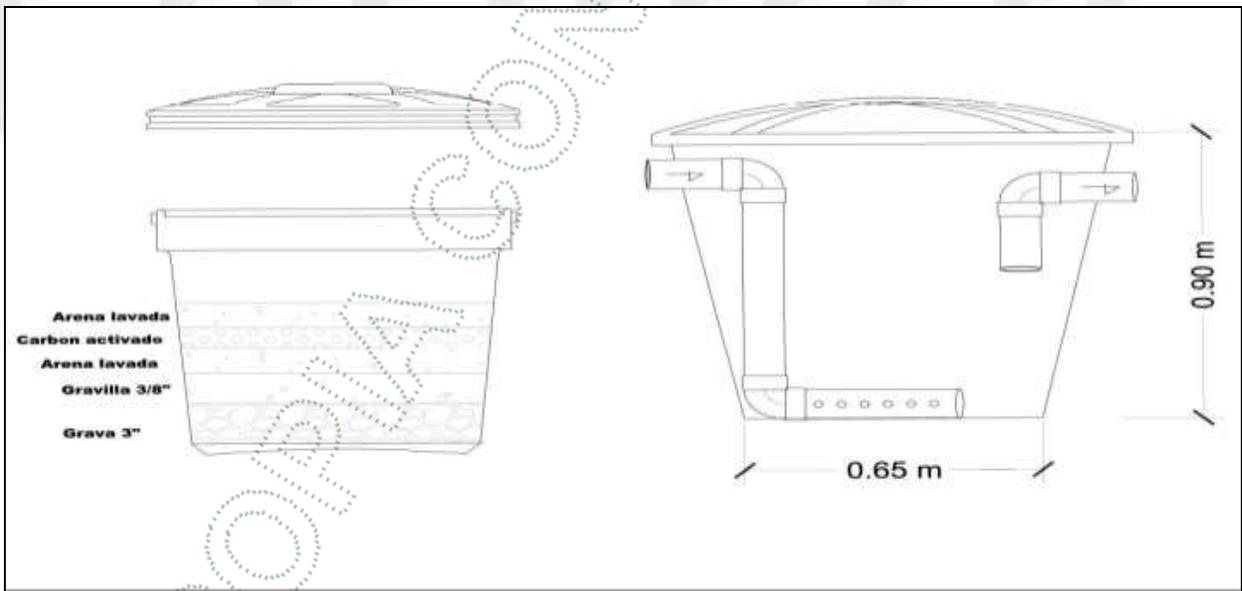
**<https://www.ibal.gov.co/sites/default/files/ibal/sites/default/files/images/stories/IndicadordeAgua%20no%20contabilizada.pdf>

Caudal (l/s)	Tipo de flujo	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga
0,0012	Intermitente	0,5 horas/día	3 días/mes

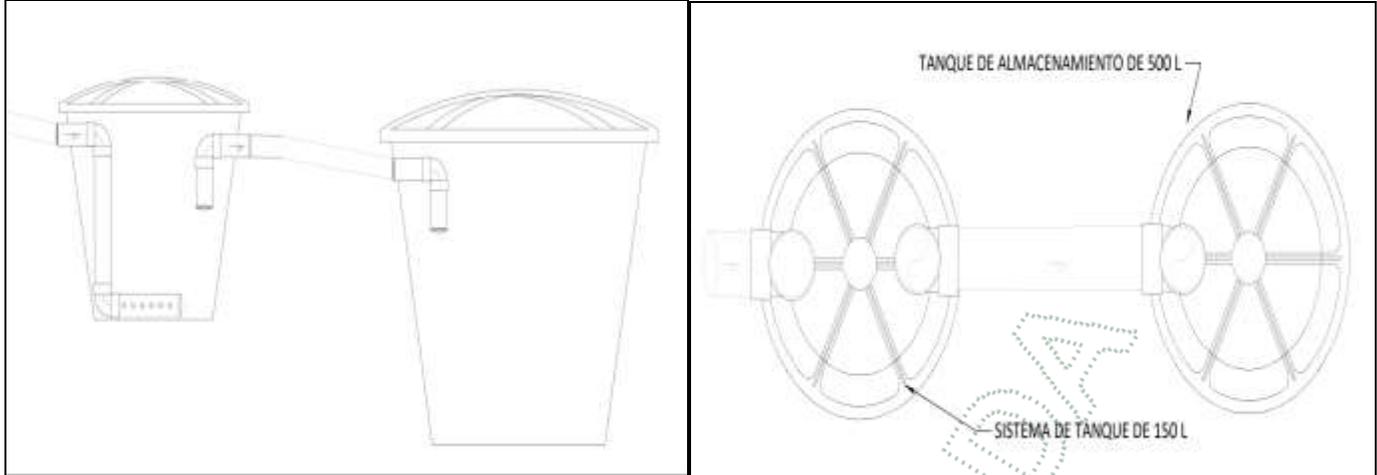
Descripción de las Unidades:

Un tanque de desactivación de plaguicidas es un dispositivo utilizado en proyectos de plantación de aguacates y otros cultivos para neutralizar y eliminar los residuos de plaguicidas presentes en los equipos de aplicación y en el agua utilizada para la mezcla de los productos químicos. Este sistema de tratamiento es para los vertidos de las aguas resultantes del lavado de equipos de protección personal de los fumigadores, duchas de emergencia. El pozo contiene capas sucesivas de grava 3", gravilla 3/8", arena lavada, carbón activado y nuevamente arena lavada; para posteriormente ir a un tanque con capacidad para 500 Lts, del cual se podrán recircular sus aguas.

Está conformado por una cámara con lecho filtrante con capacidad para tratar 200 Litros/día, cuyas dimensiones se muestran en el plano adjunto.



Vista lateral



Vista lateral y vista superior

2. Identificación de los riesgos potenciales a los recursos naturales renovables derivados del uso de las Aguas Residuales.

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y VALORACIÓN DE RIESGOS																						
INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA																						
Nombre		Cascazuces			Ciudad / Municipio:		Abejorral			Propietario:		Aldemar Álvarez Jiménez										
Fecha de realización		08 de abril de 2025			Departamento:		Antioquia			Elaborado por:		Andrés Felipe Román Castañeda										
PROCESO 1. CONOCIMIENTO DEL RIESGO										PROCESO 2. REDUCCIÓN DEL RIESGO												
Proceso	Zona / Lugar	Actividades	Fuente Amenaza	Peligro			Controles Existentes			Evaluación del Riesgo				Valoración del Riesgo		Medidas de Intervención						
				Descripción	Clasificación	Efectos Posibles	Fuente	Medio	Individuo	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (IND x MED)	Interpretación del Nivel de Probabilidad	NIVEL DE CONSECUENCIAS	NIVEL DE RIESGO	Interpretación del Nivel de Riesgo	Acceptabilidad del Riesgo	Eliminación	Sustitución	Controles de Ingeniería	Controles Administrativos, Señalización, Advertencia	Equipos / Elementos de Protección Personal
Producción de aguacate nase y flores	Vereda La Esperanza, Abejorral - Antioquia	Ducha de personal de fumigación, Lavado de EPI, maquinaria de fumigación y actividades domésticas	Operativa	Fugas sistema de tratamiento	Condiciones de Seguridad	Leve: Afectación a la salud y a los recursos naturales suelo y agua	Sistema séptico integrado y sistema desactivación plaguicidas	Verificación periódica de los sistemas	N/A	2	2	4	BAJO	10	40	MEDIO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Revisión continua y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y agroindustriales	Guantes de Nitrilo, Careta para vapores orgánicos
			Operativa	Fallas en el sistema de tratamiento	Condiciones de Seguridad	Moderado: Disminución de la eficiencia de remoción	Sistema séptico integrado y sistema desactivación plaguicidas	Verificación periódica de los sistemas	Empresa con competencias para su construcción y/o personal propio	2	2	4	BAJO	10	40	MEDIO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Aplicación de las instrucciones para el mantenimiento	N/A
			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 normalidad	Señalización	Personal capacitado en gestión del riesgo	2	1	2	BAJO	10	20	BAJO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Inspección de las tuberías	N/A
			Operativa	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	2	1	2	BAJO	10	20	BAJO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Inspección y mantenimiento de los sistemas	N/A
			Operativa	Incumplimiento de las obligaciones del permiso de vertimientos	Condiciones de Seguridad	Moderado: Desconocimiento del funcionamiento de Los STARD. Inicio de procesos sancionatorios de carácter ambiental	Mantenimiento preventivo	N/A	Asignación de responsabilidades para verificación de cumplimiento de obligaciones	2	1	2	BAJO	10	20	BAJO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Incorporar inspecciones de los STARD y asignar responsables para el mantenimiento y envío de evidencias a la Corporación	N/A
			Socio - Natural	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	0	1	0	BAJO	10	0	BAJO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Ubicación de los sistemas aplicando las recomendaciones técnicas	N/A
			Socio - Natural	Vertimiento de sustancias tóxicas	Químico	Leve: Afectación a la salud pública y contaminación de recurso natural suelo y agua	Construcción del diseño aprobado por la Corporación	Mantener kits antiderrame cerca al área	Personal capacitado en gestión del riesgo	0	1	0	BAJO	25	0	BAJO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Verificación de funcionamiento, bombeo continuo de las aguas para evitar represamientos	Guantes de Nitrilo, Careta para vapores químicos
			Socio - Natural	Tormentas	Fenómeno natural	Leve: Afectación a la estructura del sistema de tratamiento	Construcción del diseño aprobado por la Corporación	Mantenimiento del área y control de las aguas lluvias	N/A	2	2	4	BAJO	10	40	MEDIO	ACEPTABLE	N/A	N/A	N/A	Ubicación de los sistemas aplicando las recomendaciones técnicas	N/A

3. Medidas preventivas que se deben aplicar para evitar los riesgos potenciales identificados, con sus respectivas actividades para seguimiento.

Medidas preventivas de amenazas naturales en el STARD

El Plan de Gestión del Riesgo formulado para el manejo del vertimiento es acorde con los términos de referencia establecidos por la Resolución 1514 de 2012 y aplica para los vertimientos generados en el predio Cascanueces del señor Aldemar Álvarez Jiménez, ubicado en la vereda La Esperanza - Piedra Candela del municipio de Abejorral.

Medidas preventivas de amenazas operativas en el STARnD:

Pasos para el mantenimiento del Filtro Desactivador:

Para realizar el mantenimiento es necesario:

- 1) Suspender la operación por un tiempo
- 2) Realizar el rastrillado de la superficie para remover la costra que se forma y actúa como inhibidora del proceso reemplazar la capa superior con material limpio.
- 3) Para filtros que reciben efluentes de tanques sépticos, se recomienda rastrillar o cambiar la capa superior en intervalos de 30 y 150 días, para tamaños efectivos de 0.2 mm y 0.6 mm, respectivamente.
- 4) Los filtros deben localizarse aguas abajo del tanque séptico y aguas arriba de la desinfección (si se requiere).
- 5) Se recomienda usarlos en lugares con escasa cobertura vegetal y de tasas de percolación rápidas. Se recomienda usarlos en lotes de área limitada pero apropiada para tratamientos de disposición in situ, y donde el efluente pueda ser dispuesto para un tratamiento con un filtro de arena luego de un pretratamiento de sedimentación que puede ser un tanque séptico o el equivalente.
- 6) Deben aislarse de la casa para evitar problemas de olores.

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 los cultivos de hortensias y aguacates requieren 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 tiene contrato con la empresa Campo Limpio, quien se encarga de la gestión (recolección y disposición final) de la que se poseen los certificados disponibles para el control y seguimiento por parte de la Autoridad Ambiental Cornare como se muestra:

		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

4. CONCLUSIONES:

VIABILIDAD:

Es **FACTIBLE OTORGAR un PERMISO DE VERTIMIENTOS** al Señor **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número **3.361.468**, para tratar las descargas de origen doméstico dispuestas en campo de infiltración, generadas por la actividad de producción y comercialización de cultivo de hortensias y aguacate Hass, para la **UNIDAD PRODUCTIVA “CASCANUECES”**, en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria **Nº 002-12870**, ubicado en la vereda **LA ESPERANZA** del municipio de **ABEJORRAL** Antioquia.

Es **FACTIBLE ACOGER** el Sistema de Tratamiento para las Aguas Residuales Domésticas STARD y campo de infiltración, toda vez que los diseños y memorias de cálculo cumplen con los parámetros técnicos que garantizan el adecuado tratamiento de los vertimientos Domésticos antes de su descarga al suelo.

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.

La actividad desarrollada (cultivo y comercialización de hortensia y aguacate Hass) está acorde con los usos de suelo establecidos para la zona, ya que según el Concepto de Usos del Suelo emitido por la Secretaría de Planeación Municipal el SIG de Cornare, el predio identificado con **FMI-002-12870** se encuentra el 100% dentro de Áreas de Importancia Ambiental, para lo cual se deberá garantizar por lo menos el 70% de cobertura boscosa; y en el otro 30% 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio; que de acuerdo a la **Resolución 02048 de 2022**, el predio tienen uso restringido en actividad Agrícola y pecuario bajo esquemas de producción sostenible.

Teniendo en cuenta las restricciones ambientales descritas en el certificado de uso de suelo y las determinantes ambientales de Cornare, en el predio no se podrá ampliar el área sembrada que alcanza el **40% (3,2 has)** del predio. Se deberá en el corto y mediano plazo implementar acciones para ajustar el área sembrada al **30% (2,36 has)** permitido en el POT y POMCA de Cornare; y en el otro **70% (5,52 has)** del predio, se deberá garantizar una cobertura boscosa.

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 la vivienda y baño; además el plan contiene las medidas de contingencia para el manejo de derrames provenientes del sistema de gestión del vertimiento.

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 ibídem, 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 ibídem, 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-04370-2025 del 07 de julio de 2025 ampliado mediante Informe Técnico IT-04733-2025 del 18 de julio de 2025, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud del permiso de vertimientos, lo cual se dispondrá en la parte resolutoria 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,

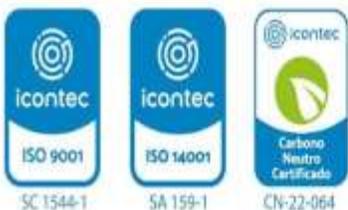
RESUELVE

ARTICULO PRIMERO. OTORGAR PERMISO DE VERTIMIENTOS al señor **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate y hortensia, para la Unidad Productiva “Cascanueces”, en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 002-12870, ubicado en la vereda La Esperanza 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. APROBAR 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 type="checkbox"/>	Secundario: <input type="checkbox"/>	Terciario: <input type="checkbox"/>	Otros: ¿Cuál?: _____	
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
STARD VIVIENDA Y BAÑOS.			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y	Z:
			-75°	26'	15"	5°



Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Unidad prefabricada con una capacidad de 95 litros Radio mayor= 0.64 m Radio menor= 0.54 m Altura al borde= 0.44 m Altura con tapa = 0.55 m
Tratamiento primario	Tanque séptico- Decantación de dos compartimientos.	Volumen mínimo = 1.8 m ³ Altura = 1.4 m H= profundidad útil (asumida) = 1.22m Área superficial (V/h) = 1.47m ² Relación Largo/Ancho = 2:1 Ancho (m)= 0.80m Longitud (m) = 2*Ancho = 1.06m Longitud cámara primaria = 0.53m Longitud cámara secundaria = 0.53M Volumen cámara primaria = 1.231 Lts Volumen cámara secundaria = 615 Lts.
Tratamiento secundario	FAFA	Volumen cámara = 615 Lts Volumen efectivo Ve FAFA = 0.3 m ³ H= profundidad útil (asumida) = 1.22m Ancho (m) = 0.80m Longitud = 0.54m Caudal = 0,0034 L/s = 294 L/día
Punto de control salida	Caja de inspección	Unidad fabricada con recipiente plástico reciclado (caneca de 10 Litros) con tapa conectada a la tubería de PVC donde sale el efluente del STARD. Volumen = 10 Lts. Alto = 30cm Diámetro = 22cm Radio = 11cm Forma = Cilíndrica Material = Plástico Otros = Con tapa.
Campo de infiltración	Zanja de infiltración descarga al suelo	Caudal = 0.8 m ³ /d Velocidad de infiltración instantánea = 3.043 min/cm Velocidad de infiltración básica = 84 mm/hr Número de zanjas = 1 Longitud de zanja = 12.62 mts Ancho Zanja = 0.75 m Profundidad = 0.55 m Área = 5.20 m ²
Manejo de Lodos	Depositados bajo tierra	Serán enterrados siguiendo las recomendaciones del fabricante. Hueco, cuyas dimensiones recomendadas son de un 1,0m de profundidad x 1,0m de ancho x 1,0m de largo. Retirado de las fuentes de agua.
Otras unidades	N/A	N/A

Parágrafo. El campo de infiltración propuesto para la descarga del efluente generado en los STARD, para la vivienda y baños así: 1 zanja de 12.62 metros de longitud por 0.75 metros de ancho, por 0.55 metros de profundidad. El sistema de infiltración está diseñado con tubería PVC sanitaria de 4” pulgadas, con perforaciones 7 mm de ancho por 4 cm de largo, con una distancia entre corte de 10 a cm a 16 cm, sobre una cama de gravilla y material de relleno de 55 cm de alto, con membrana permeable y tierra o grama en la parte superior.

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 (1 Zanja)	0.0034 L/s	Doméstico	Intermitente	24 (horas/día)	30 (días/mes)		
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas):		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:		
		-75°	26'	14.838"	5°	46'	36.954"	2229

Punto de Vertimiento	Velocidad de Infiltración (mm/h)	Clasificación de la velocidad de infiltración	Taxonomía del suelo	Categorización de los límites máximos permisibles.
Vivienda y baños	84	Alta	Granulitas y Migmatitas del Retiro (P _{egr}) Esquistos actinolíticos y cloríticos (P _{zev}) Esquistos cuarzo – sericíticos (P _{zes}) Anfibolitas (P _{za}) Intrusivos néisicos sintectónicos (P _{zin}) Stock del Buey (TRab) Formación Abejorral (Kisa)	Categoría III

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 **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468, que deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones, las cuales deben ejecutarse a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo:

1. 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.
2. 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).
3. 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.
4. 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.

5. Deberá presentar anualmente las evidencias y el registro fotográfico de los procedimientos técnicos del proceso de recirculación y de aspersión en suelos de soporte de infraestructura.

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 **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468, 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 **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468, 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. INFORMAR al señor **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468, que la actividad desarrollada (cultivo y comercialización de hortensia y aguacate Hass) está acorde con los usos de suelo establecidos para la zona, ya que según el Concepto de Usos del Suelo emitido por la Secretaria de Planeación Municipal el SIG de Cornare, el predio identificado con **FMI-002-12870**, se encuentra el 100% dentro de Áreas de Importancia Ambiental, para lo cual se deberá garantizar por lo menos el 70% de cobertura boscosa; y en el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio; que de acuerdo a la **Resolución 02048 de 2022, el predio tienen uso restringido en actividad Agrícola y pecuario bajo esquemas de producción sostenible.**

Parágrafo. Teniendo en cuenta las restricciones ambientales descritas en el certificado de uso de suelo y las determinantes ambientales de Cornare, en el predio no se podrá ampliar el área sembrada que alcanza el **40% (3,2 has)** del predio. Se deberá en el corto y mediano plazo implementar acciones para ajustar el área sembrada al **30% (2,36 has)** permitido en el POT y POMCA de Cornare; y en el otro **70% (5,52 has)** del predio, se deberá garantizar una cobertura boscosa.

ARTICULO DÉCIMO. NOTIFICAR personalmente el presente acto administrativo al señor **ALDEMAR ÁLVAREZ JIMÉNEZ**, identificado con cédula de ciudadanía número 3.361.468. 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 DECIMOPRIMERO. 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 DECIMOSEGUNDO. ADVERTIR al usuario que no podrá hacer uso del permiso otorgado hasta que no quede debidamente ejecutoriada la presente actuación administrativa.



ARTICULO DECIMOTERCERO. 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 ASENED CIRO DUQUE.
Directora Regional Páramo.

Expediente: 05.002.04.45510.

Con copia a expediente: 05.002.02.40681.

Proyectó: Abogada/ Camila Botero A.

Técnico: Edgar López.

Proceso: Trámite Ambiental.

Asunto: Vertimientos.



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

[cornare](https://www.facebook.com/cornare)