



Expediente: 057560444783 057560231146

Radicado: RE-01923-2025

Sede: REGIONAL PARAMO

Dependencia: DIRECCIÓN REGIONAL PÁRAMO

Tipo Documental: RESOLUCIONES

Fecha: 26/05/2025 Hora: 15:55:03 Folios: 25



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-00971-2025 del 21 de enero de 2025 y radicado CE-01126-2025 del 23 de enero de 2025, mediante Auto AU-00338-2025 del 28 de enero de 2025, la Corporación dio inicio al trámite ambiental de vertimientos, presentado por la sociedad **AGUACATES GOURMET S.A.S**, identificada con Nit N° 900.255.754-4, a través de su representante legal el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.564.532, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate, para la Unidad Productiva “La Ilusión”, en beneficio del predio identificado con Folio de Matricula Inmobiliaria N° 028-14116, ubicado en la vereda Sirgua del municipio de Sonsón Antioquia.
2. Que, mediante Auto AU-01985-2025 del 22 de mayo de 2025, se procedió a declarar reunida la información para decidir acerca del trámite ambiental de permiso de vertimientos presentado por la sociedad **AGUACATES GOURMET S.A.S**, identificada con Nit N° 900.255.754-4, a través de su representante legal el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.564.532, para la Unidad Productiva “La Ilusión”.
3. Que funcionarios de Cornare una vez realizada visita técnica el día 03 de marzo 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-02614-2025 del 30 de abril de 2025, en el cual se formularon las siguientes observaciones y conclusiones:

4. ANALISIS DEL PERMISO – OBSERVACIONES.

Descripción del proyecto:

El proyecto AGUACATES GOURMET S.A.S.- predio La Ilusión identificado con Folio de Matricula Inmobiliaria No. 028-14116 se encuentra ubicado en la vereda Sirgüa Arriba del municipio de Sonsón, en el departamento de Antioquia, actualmente se dedica al cultivo y exportación de Aguacates Hass. Cuenta con una extensión aproximada de 47.89 Ha, con pendientes superiores al 50 %, presenta paisaje de montaña con clima Frio húmedo, su relieve es de filas y vigas, la litología presente es de rocas ígneas con cobertura continua de cenizas volcánicas, sus suelos presentan características profundas a moderadamente profundas, bien drenados con texturas medias, con acidez fuerte a muy fuerte, baja fertilidad y erosión ligera moderada, su suelo pertenecen a la asociación de Jericó.



SC 1544-1



SA 159-1



CN-22-064

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

f X @ cornare

Mapa 1. Ubicación General del polígono de análisis.

Regional	PARAMO
Municipio	SONSON
Vereda	SIRGUA ARRIBA
Subcuenca (NSS2)	Río Sirgua
Microcuenca (NSS3)	Q. Bedoya, Río Sirgua, Río Sirgua Parte Alta
Área analizada	47.89

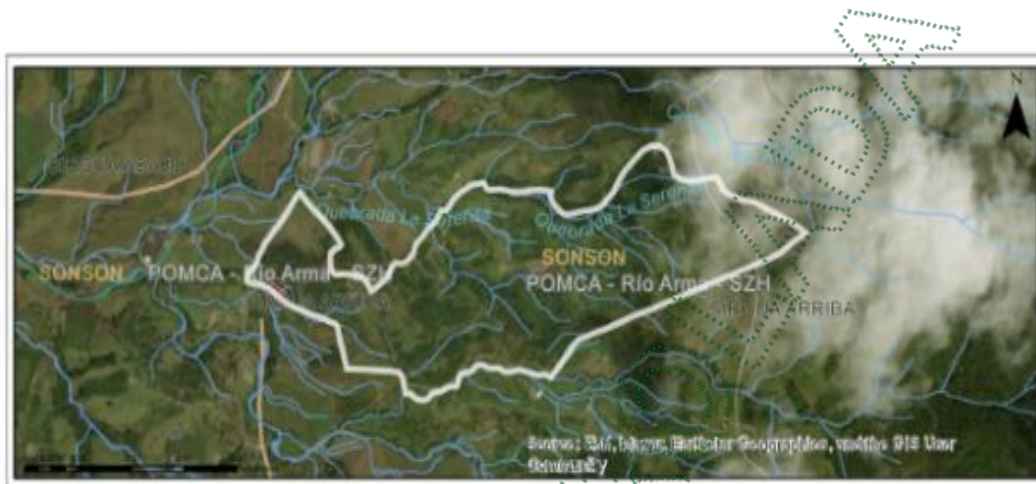


Imagen 1: Ubicación del predio. Fuente Mapgis 8.0 Cornare

Para las actividades propias del cultivo de aguacate, de la finca La Ilusión, la empresa Aguacates Gourmet S.A.S, cuenta actualmente con 16 trabajadores, entre los cuales, se encuentra el personal administrativo y operativo, adicionalmente 3 personas habitan permanentemente la vivienda que colinda con las instalaciones de Aguacate Gourmet.

Dentro del predio se encuentran construidas diferentes infraestructuras que están sujetas a la generación de ARD como es: vivienda, bodega, oficinas, comedores en campo con sus respectivos baños y punto de preparación de mezcla.

Los vertimientos son generados únicamente por las unidades sanitarias, lavamanos, duchas y cocina de las unidad residencial y oficinas y áreas de procesamiento. Las aguas residuales no domesticas provenientes del lavado de equipos y de protección personal serán tratadas y recirculadas dentro del mismo predio en suelo de soporte de infraestructura conforme lo establece la Resolución 1256 de 2021.

Fuente de abastecimiento: No cuentan con conexión a acueducto.

El Predio La Ilusión cuenta con concesión de aguas otorgada mediante Resolución 133-0215-2018 del 19 de octubre de 2018 (Expediente 057560231146), en un caudal total de 0.17 L/Seg., distribuidos así: para uso Doméstico en un caudal de 0.022 L/Seg., y para uso Agrícola en un caudal de 0.15 L/Seg., a derivarse de la fuente El Volcán. Esta concesión de aguas tiene una vigencia de diez (10) años.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. OTORGAR CONCESION DE AGUAS SUPERFICIALES a la sociedad **AGUACATES GOURMET SAS**, identificada con Nit N° 900.255.754-4, a través de su representante legal, el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR**, identificado con cédula de ciudadanía N° 70.564.532 o quien haga sus veces al momento, bajo las siguientes características:

Nombre del predio	La Ilusión	FMI	028-14116	Coordenadas del predio						
				LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) - Y			Z
				-75	17'	20.11	05	38	12.3	2350
Punto de captación N°										
Nombre Fuente	El Volcán	Coordenadas de la Fuente								
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) - Y			Z		
		-75	16	9.4	05	38	9.5	2800		
Usos							Caudal (L/s)			
1	Domestico						0.022			
2	Agricola						0.15			
Total caudal a otorgar de la Fuente							0.17			
CAUDAL TOTAL A OTORGAR (caudal de diseño)							0.17			

Imagen 2: Caudal otorgado. Imagen tomada de la Resolución 133-0215-2018 del 19 de octubre de 2018 (Expediente 057560231146)

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

a) Concepto de usos del suelo: Se anexa certificado de usos del suelo expedido por la Secretaría de Planeación del municipio de Sonsón del 07 de marzo de 2024, a través del cual se indica que el predio identificado con **FMI-028-14116** cuenta con las siguientes características:

	MUNICIPIO DE SONSON	Código: 160.07.05
	SECRETARIA DE PLANEACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 20/11/2011
		Versión:3

CUS - 051

**LA SUSCRITA SECRETARIA DE PLANEACIÓN
DEL MUNICIPIO DE SONSON**

HACE CONSTAR:

Que, según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial, aprobado por el Concejo Municipal bajo Acuerdo N° 030 del once (11) de octubre (10) del año dos mil uno (2001), y conforme al componente Rural, esta Secretaría de Planeación expone lo siguiente:

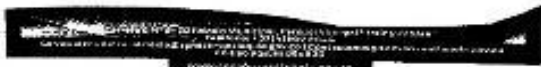
MATRÍCULA INMOBILIARIA	CÓDIGO CATASTRAL	CORREGIMIENTO	VEREDA	FINCA
028-14116	75620300000040042	Los Medios	Sigua Amba	La Iusión

Propietario	Aguacates Gourmet S.A.S.
NIT	905355.754-4
Destinación solicitada	Cultivo de aguacate

CLASIFICACIÓN DEL SUELO:

Luego de revisar la información cartográfica disponible en la Secretaría de Planeación del municipio de Sonson, se ha confirmado que el predio identificado con la matrícula inmobiliaria 028-14116 se encuentra dentro de la siguiente zonificación para usos del suelo:

ZONA PRIMOTIVA: (Zona de Conservación - Protección), correspondientes a las áreas de protección - producción, establecida en el Componente Rural del Plan Básico de Ordenamiento Territorial, con un área de 38.42349 hectáreas.



	MUNICIPIO DE SONSON	Código: 160.07.05
	SECRETARIA DE PLANEACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 20/11/2011
		Versión:3

ZONA DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL:

Zona de uso y manejo ambiental Áreas de Restauración y Subzonas de Uso y Manejo Ambiental de Restauración Ecológica: establecida en el POMCA del Río Arma y el DRMI Paramo de Vida Matama Sonson, con un área de 1.428937 hectáreas.

Zona de Preservación: establecida en el DRMI Paramo de Vida Matama Sonson, con un área de 1,872241 hectáreas.

ZONAS DE USO MÚLTIPLE:

Zonas de uso y manejo ambiental para la producción agrícola, ganadera y de uso sostenible de Recursos (hidrológicos, subzona de uso y manejo ambiental agroforestales: establecida en el POMCA del Río Arma, con un área de 4.944522 hectáreas.

Zona de Uso Sostenible: establecida en el DRMI Paramo de Vida Matama Sonson, con un área de 0,076576 hectáreas.

**USOS Y TRATAMIENTO DEL SUELO EN ZONAS PARA LA RECUPERACIÓN,
PROTECCIÓN Y PRODUCCIÓN**

• Uso principal: Protección - Producción

• Forestal: bosque protector - productor, conservación y protección de los recursos hídricos, paisajísticos, hídricos y genéticos.
• Producción agroforestal y forestal con fines de protección y para uso doméstico.



	MUNICIPIO DE SONSON	Código: 160.07.05
	SECRETARIA DE PLANEACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 20/11/2011
		Versión:3

• Uso complementario

- Investigación con fines educativos, científicos y de valoración de los recursos naturales.
- Ecoturismo dirigido y asociado al recurso paisajístico.
- Enriquecimiento de paisajes.

• Uso Restringido

- Protección agroindustrial, pero con previo estudio o estudio de impacto ambiental.
- Construcción de infraestructura vial y de servicios públicos.
- Construcción de viviendas.
- Actividades agropecuarias de tipo extensivo e intensivo.
- Actividades extractivas de subsistencia como la tala y la caza.

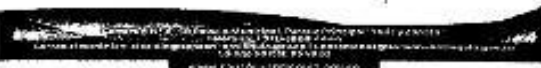
• Uso Prohibido

- Actividades extractivas de cara, con fines comerciales.
- Disposición de basuras y residuos tóxicos.
- Producción agropecuaria en zonas designadas a la conservación y protección de los recursos naturales y áreas susceptibles a la degradación y la erosión con pendientes mayores al 50%.
- Producción agropecuaria en áreas de riesgo obligatorio y nacimientos de agua.

**USOS Y TRATAMIENTO DEL SUELO EN ZONAS DE USO Y MANEJO
AMBIENTAL ÁREAS DE PRESERVACIÓN**

• Uso principal:

- Preservación de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas.



	MUNICIPIO DE SONSON	Código: 160.07.05
	SECRETARIA DE PLANEACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 20/11/2011
		Versión:3

• Uso complementario

- Protección de fuentes hídricas (Restauración activa y pasiva).
- Investigación, educación, interpretación ambiental.
- Aprovechamiento de productos secundarios del bosque de acuerdo con los lineamientos determinados por la Corporación.
- Monitoreo de la biodiversidad, especies con algún grado de amenaza y VOC.
- Liberación de especies de fauna.
- Turismo de naturaleza. Ecoturismo.
- Control y vigilancia al uso y aprovechamiento de los recursos naturales.
- Mejoramiento de infraestructura para investigación, educación, vivienda campesina y acueductos veredales.
- Medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático y Gestión del Riesgo.
- Protección e investigación de vestigios arqueológicos.

• Usos Condicionales

- Adecuación y construcción de estructuras livianas no habitacionales para turismo de naturaleza, recreación pasiva y educación ambiental como senderos, miradores panorámicos, puntos de avistamiento de flora y fauna en materiales como madera, piedra, guadua, entre otros.
- Montaje de infraestructura para la investigación y el monitoreo ambiental.
- Construcciones de obras civiles para el abastecimiento de sistemas de acueductos veredal, regional o municipal, o instalación de bocanotas individuales y redes de transmisión de energía.
- Colección de especímenes de flora y fauna para repoblación de otras áreas cuando las condiciones ecológicas así lo permitan.
- Adecuación y mantenimiento de senderos y carreteras existentes, siempre y cuando no varíen las especificaciones técnicas y el trazado de estas.
- Aprovechamiento de bosque natural doméstico.
- Control mecánico y biológico para el manejo de plagas y especies invasoras.



	MUNICIPIO DE SONSON SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	Código: 180.07.06 FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 2019/10/23/11 Versión:3
---	---	--

- Control de depredadores, plagas y enfermedades que afectan la actividad de producción agropecuaria.
- Establecimiento de plantaciones dendroenergéticas (huertos leñeros).
- Educación y capacitación ambiental y en sistemas de producción sostenibles.
- Todas las demás actividades permitidas en la zona de Preservación.

• Usos Condicionados

- Construcción de vías terciarias y otras obras de infraestructura
- Producción sostenible
- Zoo crias
- Introducción de nuevas especies de fauna y flora exótica con fines de aprovechamiento sostenible compatibles con los objetivos de conservación
- Establecimiento de infraestructura para la producción de material vegetal asociada a los procesos de restauración y reforestación
- Reforestación con especies forestales (nativas y exóticas) de valor comercial para el aprovechamiento y uso sostenible del recurso maderable.
- Desarrollo de vivienda de acuerdo a las características y densidades establecidas
- Adecuación y mantenimiento de senderos y caminos existentes, siempre y cuando no varíe el trazado de estos.

USOS Y TRATAMIENTO DEL SUELO EN ZONAS DE USO SOSTENIBLE

• Uso principal:

- Implementación de prácticas de manejo del suelo orientadas al restablecimiento de la capacidad productiva, para permitir el desarrollo de actividades agropecuarias, económicamente rentables y sostenibles.

	MUNICIPIO DE SONSON SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	Código: 180.07.06 FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 2019/10/23/11 Versión:3
---	---	--

• Usos Prohibidos

- Movimientos de tierra (cortes y explanaciones); apertura de vías y construcción de infraestructuras habitacionales (hoteles, glamping y viviendas)
- Todos los usos y actividades que no estén contemplados como permitidos, así como los que vayan en contravía de los objetivos de conservación, conforme lo señala el parágrafo 2 del artículo 2.2.2.1.4.2 y artículo 2.2.2.1.2.5 del Decreto 1070 de 2015.

USOS Y TRATAMIENTO DEL SUELO EN ZONAS DE USO Y MANEJO AMBIENTAL ÁREAS DE RESTAURACIÓN

• Uso principal:

- Prácticas de manejo del suelo orientadas al restablecimiento de la capacidad productiva para permitir el desarrollo de actividades agropecuarias, económicamente rentables y sostenibles.
- Diseño e implementación de todo tipo de actividades que conduzcan efectivamente a la recuperación de la estructura y función de los ecosistemas.

• Usos complementarios

- Desarrollo de estrategias y programas de conectividad entre áreas protegidas o corredores ecológicos (Restauración Activa, Pasiva y Cercos vivos)
- Establecimiento de Sistemas productivos sostenibles tales como: Cultivos Agroforestales, Sistemas Silvopastoriles, Cercos vivos, entre otros.
- Desarrollo de actividades de investigación, monitoreo y seguimiento relacionadas con la restauración de ecosistemas.
- Aprovechamiento y uso sostenible del recurso maderable, que se establece a partir de procesos de restauración.
- Desarrollo de prácticas de manejo agropecuario y conservación de suelos

	MUNICIPIO DE SONSON SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	Código: 180.07.06 FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 2019/10/23/11 Versión:3
---	---	--

• Usos complementarios

- Actividades productivas asociadas a procesos de subsistencia progresiva bajo sistemas agroforestales, silvopastoriles y huertos agroecológicos
- Establecimiento de infraestructura complementaria para el desarrollo de las actividades productivas agropecuarias. Dentro de sistemas agroforestales y silvopastoriles
- Turismo de naturaleza: Turismo rural y cultural
- Todas las demás actividades permitidas en las zonas de Restauración y Preservación

• Usos Condicionados

- Desarrollo de infraestructura de servicios públicos y actividades industriales en concordancia con los Planes de Ordenamiento Territorial, así como la ejecución de las vías de acceso necesarias, para el usufructo de las actividades señaladas.

USOS Y TRATAMIENTO DEL SUELO EN ZONAS AGROSILVOPASTORILES

Sistema agroecilvopastoril: Se combina la agricultura, bosques y pastoreo, permite labranza la recolección de las cosechas por largos periodos vegetativos.

• Uso principal:

- Producción agropecuaria, sistemas agroforestales, tanto comercial como de subsistencia, con manejo adecuado en las zonas de pendientes medias y altas.

• Usos complementarios

- Protección y conservación del recurso hídrico, florístico, faunístico y paisajístico
- Reforestación con especies nativas con fines de protección y producción.
- Ecoturismo dirigido

	MUNICIPIO DE SONSON SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	Código: 180.07.06 FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobó: 2019/10/23/11 Versión:3
---	---	--

- Construcción de infraestructura vial y energética
- Construcción de viviendas para establecimientos de los productores.
- Reforestación con especies menores.

• Usos Condicionados

- Ecoturismo activo.
- Extracción de fauna y flora debe ser controlada y con fines científicos.
- Producción agropecuaria en zonas que presentan alta susceptibilidad a la erosión.

• Usos Prohibidos

- En zonas con pendientes mayores del 35% quedan prohibidos los usos diferentes a la protección donde no se permite el establecimiento de actividades agropecuarias, así como obras de infraestructura
- Producción agropecuaria en áreas que aún conservan bosque en cualquier estado sucesional
- Cualquier tipo de actividades tanto productivas como de infraestructura en las zonas de retiro y nacimientos de agua
- Producción agropecuaria bajo prácticas inadecuadas como la utilización del fuego
- Ganadería extensiva como intensiva sobre áreas que conserven cualquier cobertura arbórea, lo mismo que no sobrepasen pendientes mayores del 40% ya que son áreas que se vuelven susceptibles a la erosión.

Normas de superior jerarquía y obligatorio cumplimiento

- POMCA DEL RIO ARMA: Resolución N° 112-039/2019 del trece (13) de febrero (02) del año dos mil diecinueve (2019) Por medio de la cual se establece el régimen de usos al interior de la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Arma en la jurisdicción de CORNARE.

- Acuerdo N° 291 DE 2011 "POR MEDIO DEL CUAL SE FIJAN DETERMINANTES AMBIENTALES PARA LA REGLAMENTACIÓN DE

	MUNICIPIO DE SONSÓN	Código: 150.07.05
	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobado 2023/10/20 2011
		Versión:3

RONDAS HÍDRICAS Y LAS ÁREAS DE PROTECCIÓN O CONSERVACIÓN AFERENTES A LAS CORRIENTES HÍDRICAS Y MANANTIALES DE AGUA EN EL ORIENTE DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA, JURISDICCIÓN DE CORNARE; si bien en la información cartográfica no se detallan las fuentes hídricas de existencia en el predio, en caso de existir se deberá respetar su zona de protección asociada en cumplimiento a esta normatividad.

- Resolución N° 1922 de veintinueve (27) de diciembre (12) de dos mil trece (2013) "POR LA CUAL SE ADOPTA LA ZONIFICACIÓN Y EL ORDENAMIENTO DE LA RESERVA FORESTAL CENTRAL, ESTABLECIDA EN LA LEY 29. DE 1958, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES" Zona Tipo B. Zonas que se caracterizan por tener coberturas favorables para un manejo sostenible del recurso forestal mediante un enfoque de ordenación forestal integral y la gestión integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

- Ley 1228 de 2008: Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.

Conclusión: Luego de evaluar su solicitud para el cultivo de aguacate se da concepto favorable al establecimiento del cultivo, siempre y cuando se cumplan estrictamente las restricciones y prohibiciones previamente descritas. Sin embargo, es importante señalar que se encuentra sujeta a ciertas condiciones en línea con las zonificaciones de protección – producción, restauración, preservación y de uso sostenible establecidas; donde se debe garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% de tal forma que se garantice la conectividad de dicha cobertura.

Además, es fundamental tener en cuenta los requisitos de densidades de uso del suelo y las limitaciones en altas pendientes. Es imperioso establecer acciones



	MUNICIPIO DE SONSÓN	Código: 150.07.05
	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN: Aprobado 2023/10/20 2011
		Versión:3

concretas para la protección y conservación del entorno, incluyendo la cobertura vegetal en los nacimientos, cauces de los ríos, quebradas y afluentes. Mediante recibo de pago N° 778 de la Tesorería Municipal, el día dos (02) de marzo (03) de la presente anualidad (2024), se pagó la suma de sesenta mil seiscientos pesos (\$ 70.600).

En constancia de lo anterior, se expide en el Municipio de Sonsón a los siete (07) días del mes de marzo (03) del año dos mil veinticuatro (2024).


MARIA CAMILA MORENO CARDONA
Secretaría de Planeación

Fecha	Porcentaje	Valor	Valor
15/03/2024	100%	70.600	70.600
15/03/2024	100%	70.600	70.600

Los datos reflejados en esta tabla son de carácter informativo y no constituyen obligación de pago por parte de la entidad.

Imagen 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12: certificado de usos del suelo expedido por la secretaría de planeación del municipio de Sonsón

b) **Acuerdos Corporativos y restricciones ambientales que aplican al proyecto:** una vez consultado el sistema de información ambiental regional SIAR de Cornare para el predio identificado con FMI No. 028-14116, presenta la siguiente zonificación por el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica – POMCA del Río Arma, el cual fue aprobado mediante la Resolución 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.

El Proyecto es concordante con el PBOT y los Acuerdos Corporativos de Cornare, siempre y cuando se respeten las densidades de siembra que permitan establecer las actividades en las zonas donde se pueden realizar, como las subzonas de Áreas de Amenazas Naturales, Áreas de restauración ecológica, Áreas complementarias para la conservación y Áreas Agrosilvopastoriles del POMCA del Río Arma según la Resolución 112-0397-2019 del 13 de febrero de 2019, el Acuerdo 388 de 2019 “Por medio del cual se declara, delimita y alindera, el Distrito Regional de Manejo Integrado Páramo de Vida Maitamá – Sonsón y se dictan otras disposiciones” y el Acuerdo 412 de 2021 “Por medio de la cual se adopta el Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Páramo de Vida Maitamá – Sonsón”, y respetando los retiros establecidos en el Acuerdo 251 de 2011 de Cornare, de la siguiente forma:

Para el predio identificado con FMI 028-14116 con Pk 7562003000000400042, de acuerdo a la zonificación ambiental del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del Río Arma - POMCAS, presenta la siguiente clasificación: se encuentran en Áreas de Amenazas Naturales en un porcentaje de 0.4% en un área de 0.19 hectáreas, en Áreas Restauración Ecológica en un porcentaje de 7.44 % en un área de 3.579 hectáreas, Áreas Complementarias para la Conservación en un porcentaje de 0.01 % en un área de 0.0 hectáreas y en Áreas Agrosilvopastoriles en la categoría de "Uso Múltiple" (Áreas para la producción agrícola,

ganadera y de uso sostenible de Recursos Naturales) se encuentran en un porcentaje de 87.46 % en un área de 41.88 hectáreas. Según la Resolución 112-0397 de 2019 del artículo quinto ítem a: Régimen de usos en subzonas de uso y manejo ambiental dentro de la categoría de conservación y protección ambiental: Áreas de Amenazas Naturales: Las zonas definidas como Áreas de Amenazas Naturales, determinadas en la zonificación ambiental como Áreas de Protección, continuarán con esta Categoría hasta tanto los municipios no desarrollen los estudios de detalle de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1807 de 2014 (Decreto 1077 de 2015). Áreas de Restauración Ecológica: Se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% en cada uno de los predios que la integran, de tal forma que se garantice la continuidad de dicha cobertura predio a predio. En el otro 30% del predio podrán desarrollarse las actividades permitidas en los respectivos Planes de Ordenamiento Territorial, así como los lineamientos establecidos en los acuerdos y determinantes ambientales de CORNARE que les apliquen. La densidad para vivienda campesina y vivienda campestre será de dos (2) viviendas por hectárea. Áreas complementarias para la conservación: 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 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. Y en el artículo sexto: Régimen de usos en subzonas de uso y manejo ambiental dentro de la categoría de Uso Múltiple: Cada una de las categorías de uso múltiple se desarrollará con base en la capacidad de uso del suelo y se aplicará el régimen de usos de los Planes de Ordenamiento Territorial, así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y determinantes ambientales de CORNARE que les apliquen. Las subzonas de uso y manejo ambiental comprenden: a) Áreas agrícolas, b) Áreas Agrosilvopastoriles y c) Áreas urbanas, municipales y distritales y centros poblados.

Con respecto al DRMI Páramo de Vida Maitamá – Sonsón, presenta la siguiente clasificación:

Zona de Preservación: se encuentra en un porcentaje de 4.12% en un área de 1.97 hectáreas; como uso principal, se permiten actividades de preservación de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas; dentro de los usos compatibles, se permite la protección de las fuentes hídricas, investigación, educación, interpretación ambiental, aprovechamiento de los productos secundarios del bosque de acuerdo con los lineamientos determinados por la Corporación, actividades de meliponicultura y apicultura, pago por servicios ambientales de acuerdo con los lineamientos determinados por la Corporación, monitoreo de la biodiversidad, liberación de especies de fauna, control y vigilancia al uso y aprovechamiento de los recursos naturales, mejoramiento de infraestructura para investigación, vivienda campesina y acueductos veredales. Densidad de vivienda: Se permite el mejoramiento de las construcciones existentes, sin embargo; no se permitirá la construcción de nuevas edificaciones. Zona de Restauración: se encuentra en un porcentaje de 0.42% en un área de 0.2 hectáreas; como uso principal se establecen actividades de restauración para el uso sostenible como prácticas de manejo del suelo orientadas al restablecimiento de la capacidad productiva para permitir el desarrollo de actividades agropecuarias, económicamente rentables y sostenibles y como restauración para la preservación como el diseño y la implementación de todo tipo de actividades que conduzcan efectivamente a la recuperación de la estructura y función de los ecosistemas; como usos compatibles se tiene el desarrollo de estrategias y programas de conectividad entre áreas boscosas o corredores ecológicos, establecimiento de sistemas productivos sostenibles, desarrollo de actividades de investigación, monitoreo y seguimiento relacionadas con la restauración ecosistémica, aprovechamiento y uso sostenible del recurso maderable, desarrollo de prácticas de manejo agropecuario y conservación de suelos, control de depredadores, plagas y enfermedades que afectan la actividad de producción agropecuaria, establecimiento y capacitación ambiental y en sistemas de producción sostenibles. Densidad de vivienda: En esta zona, se podrá desarrollar la construcción de viviendas en una densidad de una (1) vivienda por hectárea, con un porcentaje de intervención del predio hasta de un 30 %, garantizando una cobertura boscosa en el 70% restante de la zona de restauración. Y Zona de Uso Sostenible: se encuentra en un porcentaje de 0.16 % en un área de 0.07 hectáreas. En esta zona las condiciones biofísicas y socioeconómicas permiten el desarrollo de actividades productivas de forma sostenible, sin que ellas comprometan los objetivos de conservación que propiciaron la declaratoria del Distrito Regional de Manejo Integrado. En esta zona se incluyen algunos sectores donde actualmente se desarrollan explotaciones agrícolas y pecuarias, en las que se debe tener como premisa el buen uso y manejo del suelo, para lo cual se propone el mejoramiento en forma paulatina de las técnicas de

producción agropecuaria y el establecimiento de sistemas alternativos de producción. Acorde al Artículo 2.2.2.1.4.1 del Decreto 1076 de 2015. Densidad de vivienda: En esta zona se podrán adelantar proyectos de vivienda con una densidad máxima de dos (2) viviendas por hectárea.



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
■ Áreas de Amenazas Naturales - POMCA	0.19	0.4
■ Áreas de restauración ecológica - POMCA	3.57	7.44
■ Áreas complementarias para la conservación - POMCA	0.0	0.01
■ Áreas Agrosilvopastoriles - POMCA	41.88	87.46
■ Zona de Preservación - DRMI Páramo de Vida Maitamá - Sonsón	1.97	4.12
■ Zona de Restauración - DRMI Páramo de Vida Maitamá - Sonsón	0.2	0.42
■ Zona de Uso Sostenible - DRMI Páramo de Vida Maitamá - Sonsón	0.07	0.16

Imagen 13. Determinantes ambientales Zonificación Ambiental POMCAS O Áreas Protegidas del predio. Fuente MapGIS 8.0 Cornare

Zonificación Reserva Forestal Central - Ley 2da de 1959

En cuanto al determinante ambiental de la Reserva Central de Ley 2da de 1959 en el predio con 028-14116 con Pk 7562003000000400042, se puede observar que el predio se encuentra en un porcentaje de 0.01 % dentro de la zona tipo A y en un porcentaje de 99.99% dentro de la zona tipo B, sus usos se especifican en la Resolución 1922 del 2013, “por la cual se adopta la zonificación y el ordenamiento de la Reserva Forestal Central, donde se recomiendan en la zona tipo A entre otras “Fomentar la investigación científica aplicada prioritariamente a la restauración ecológica y a la generación de información sobre la diversidad biológica y los servicios ecosistémico, de acuerdo con la normatividad vigente. Fomentar la investigación básica sobre biodiversidad, y manejo forestal sostenible. Implementar las acciones de restauración, rehabilitación y recuperación en procura del restablecimiento del estado natural de las coberturas y de las condiciones ambientales necesarias para regular la oferta de servicios ecosistémicos...”; y en la zona tipo B actividades productivas asociada a arreglos agroforestales con implementación de buenas prácticas ambientales. Incentivar la reconversión de la producción agrícola y pecuaria existentes hacia esquemas de producción sostenibles, que sean compatibles con las características del tipo de zona. Implementar procesos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de acuerdo con lo establecido en el Plan Nacional de Restauración, con el objeto de proteger las cuencas hídricas para el abastecimiento de

agua a las poblaciones y a las actividades económicas, así como generar la conectividad necesaria para los ecosistemas naturales en la zona y en la Reserva Forestal. Propender para que el desarrollo de actividades de producción agrícola y pecuaria, integren criterios de sostenibilidad y buenas prácticas ambientales.

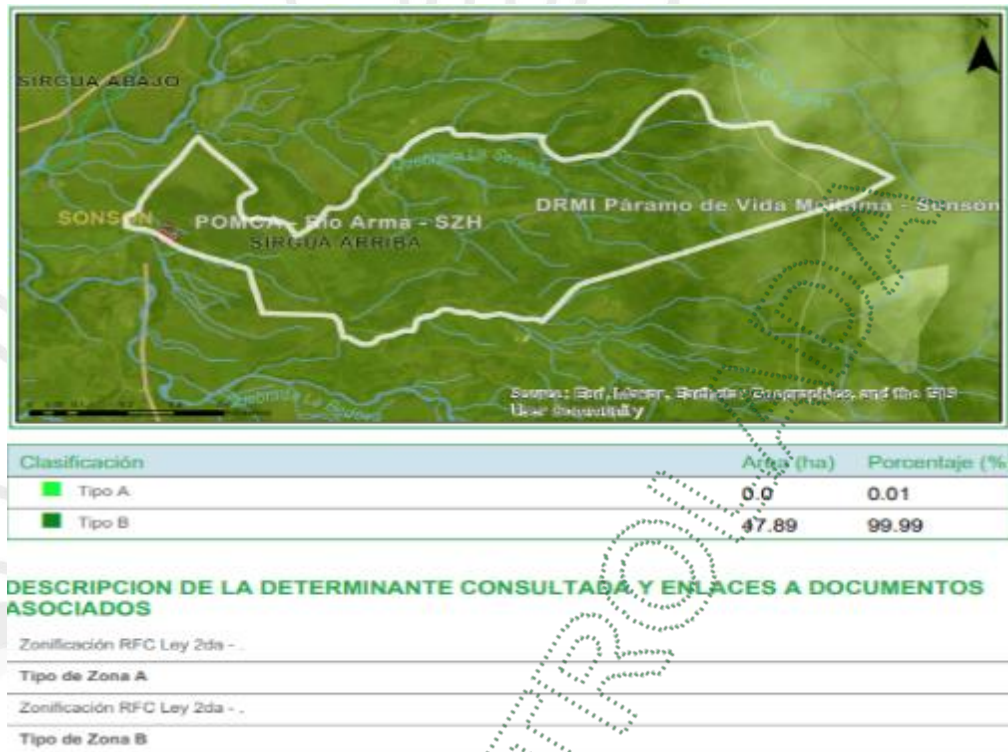


Imagen 14. Determinantes ambientales Zonificación Reserva Forestal Central - Ley 2da de 1959. Fuente MapGIS 8.0 Cornare

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).

El interesado propone en cuanto a las aguas residuales domésticas generadas en las parcelas operativas, provenientes de las unidades sanitarias, implementar 4 sistemas de tratamiento de aguas residuales tipo pozo séptico contruidos en mampostería y divididos en tres compartimentos, cuyo efluente tratado será descargado hacia un campo de infiltración diseñado para este propósito. Se sugiere la degradación de la materia orgánica mediante la instalación de cuatro sistemas sépticos integrados. Cada sistema incluirá un tanque séptico (dos compartimentos); y un tercer compartimento para el filtro anaeróbico de flujo ascendente (FAFA) y campo de infiltración.

Y para las aguas residuales no domésticas (agroindustriales) generadas durante los procesos de fertilización y fumigación del cultivo de aguacate Hass, que incluyen la preparación de insumos y mezclas, el lavado de equipos de protección personal (EPP), la limpieza de instrumentos y equipos de medición y dosificación, y la descontaminación de los equipos de fumigación, así como las duchas para el personal involucrado en estas actividades, se propone la operación de dos pozos de desactivación de agroquímicos los cuales constaran de una estructura de aproximadamente 500 litros y tanque de almacenamiento del efluente de 200 litros, debidamente cercados y señalizados.

Las medidas y capacidades de cada sistema propuesto se detallan a continuación:

DESCRIPCIÓN DEL O LOS SISTEMAS DE TRATAMIENTO:

STARD ZONA COLINDANTE CON VIVIENDA (PARCELA 4)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u> X </u>	Primario: <u> X </u>	Secundario: <u> X </u>	Terciario: <u> X </u>	Otros: ¿Cuál?: _____	
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
STARD ZONA COLINDANTE CON VIVIENDA (Parcela 4).			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) - Y	Z:
			-75	17	29.4	5
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente				
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Unidad en la que se eliminan grasas y aceites, la cual dispone de un mecanismo de descarga inferior para la evacuación del agua, quedando en la parte superior, una película de grasas, para posteriormente ser removida en forma mecánica.				
Tratamiento primario	Tanque séptico	Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos, la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y sulfuro de hidrógeno (H2S).				
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente-FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales. Con volumen 0,5 m³.				
Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño				

		tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.
Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.

INFORMACION 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	0.006 L/s	Doméstico	Intermitente	24 (horas/día)	30 (días/mes)	
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:
		-75°	17'	29.4"	5°	38'	21.5"

Diseño existente para el sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas en la Parcela 4.

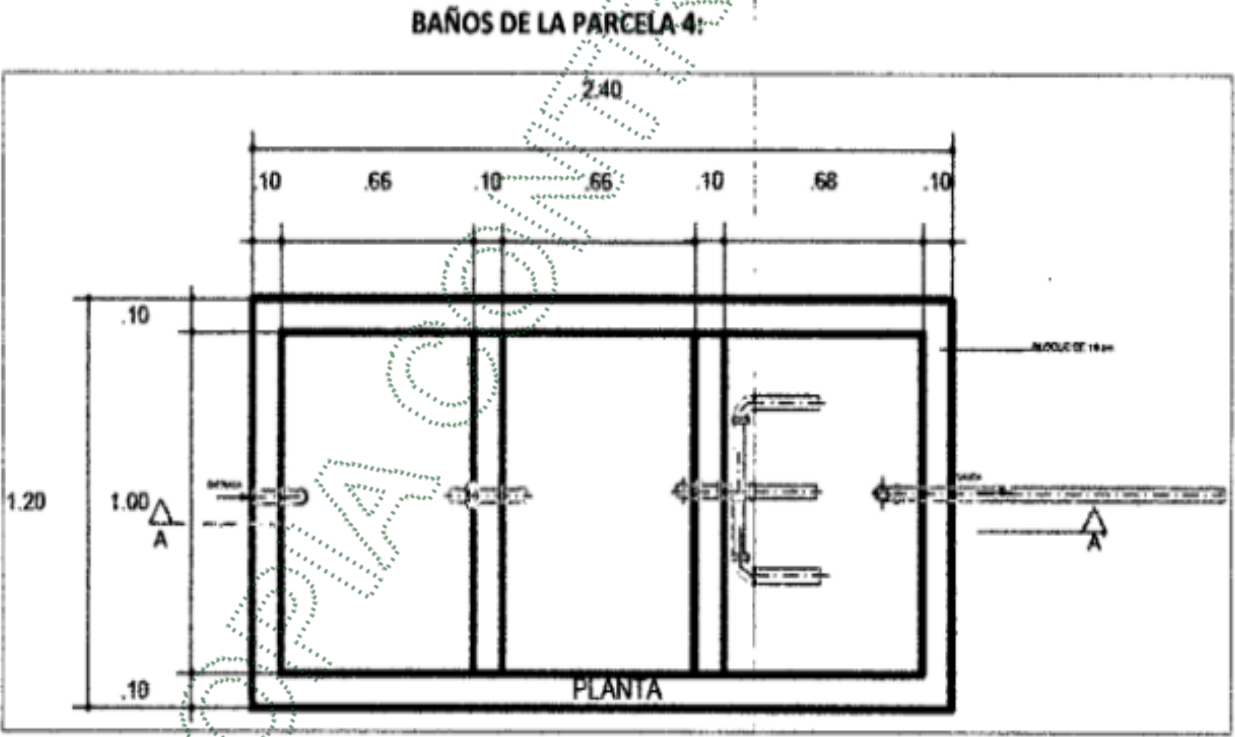


Figura 6. Diseño en planta del Sistema de Tratamiento Aguas Residuales Domésticas Existente, fuente: elaboración propia.

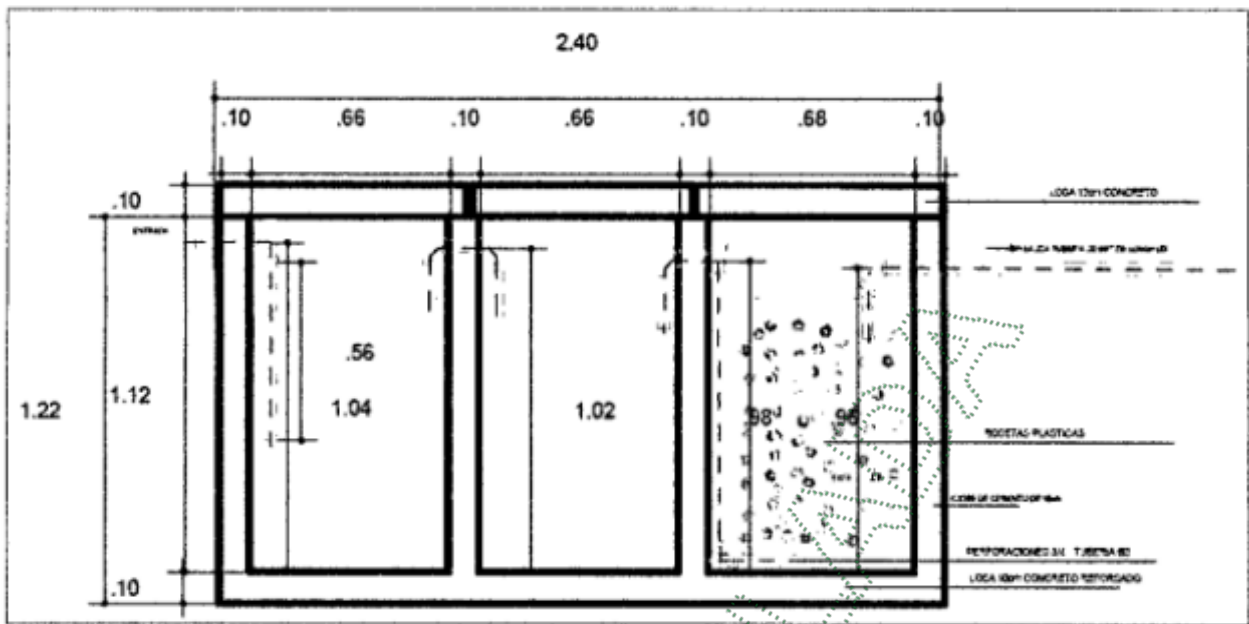


Figura 7. Diseño longitudinal del Sistema de Tratamiento Aguas Residuales Domésticas existente, fuente: elaboración propia.

Imagen 15 y 16: Esquema de STARD vivienda

STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 12)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: ☐	Primario: ☒	Secundario: ☒	Terciario: ☒	Otros: ¿Cuál?:
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas		
STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 12)			LONGITUD (W) - X		
			LATITUD (N) Y		
			-75	17	6.9
			5	38	19.1
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente			
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	NA			
Tratamiento primario	Tanque séptico	Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos, la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el			

		dióxido de carbono (CO ₂), metano (CH ₄) y sulfuro de hidrógeno (H ₂ S).
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente - FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales.
Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.
Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.

INFORMACION 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	0.005787 l/s	Doméstico		Intermitente		10 (horas/día)	20 (días/mes)
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z:
		-75°	17'	6.9"	5°	38'	19.1"	

STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 22)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u> </u>	Primario: <u> X </u>	Secundario: <u> X </u>			Terciario: <u> X </u>		Otros: ¿Cuál?: <u> </u>	
Nombre Sistema de tratamiento				Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas					
STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 22)				LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:
				-75	16	57.6	5	38	26.2
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)		Descripción de la Unidad o Componente						
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas		NA						
Tratamiento primario	Tanque séptico		Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos, la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos						

		sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y sulfuro de hidrógeno (H2S).
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente - FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales.
Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.
Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.

INFORMACION 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	0.005787 l/s	Doméstico	Intermitente	10 (horas/día)	20 (días/mes)	
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:
		-75°	16'	57.6"	5°	38'	26.2"

STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 18)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u> </u>	Primario: <u>X</u>	Secundario: <u>X</u>	Terciario: <u>X</u>	Otros: ¿Cuál?: <u> </u>
Nombre Sistema de tratamiento		Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 18)		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y	
		-75	17	7.3	5 38 19.2
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente			
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	NA			
Tratamiento primario	Tanque séptico	Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos, la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y sulfuro de hidrógeno (H2S).			
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente - FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales.			
Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.			
Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.			

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

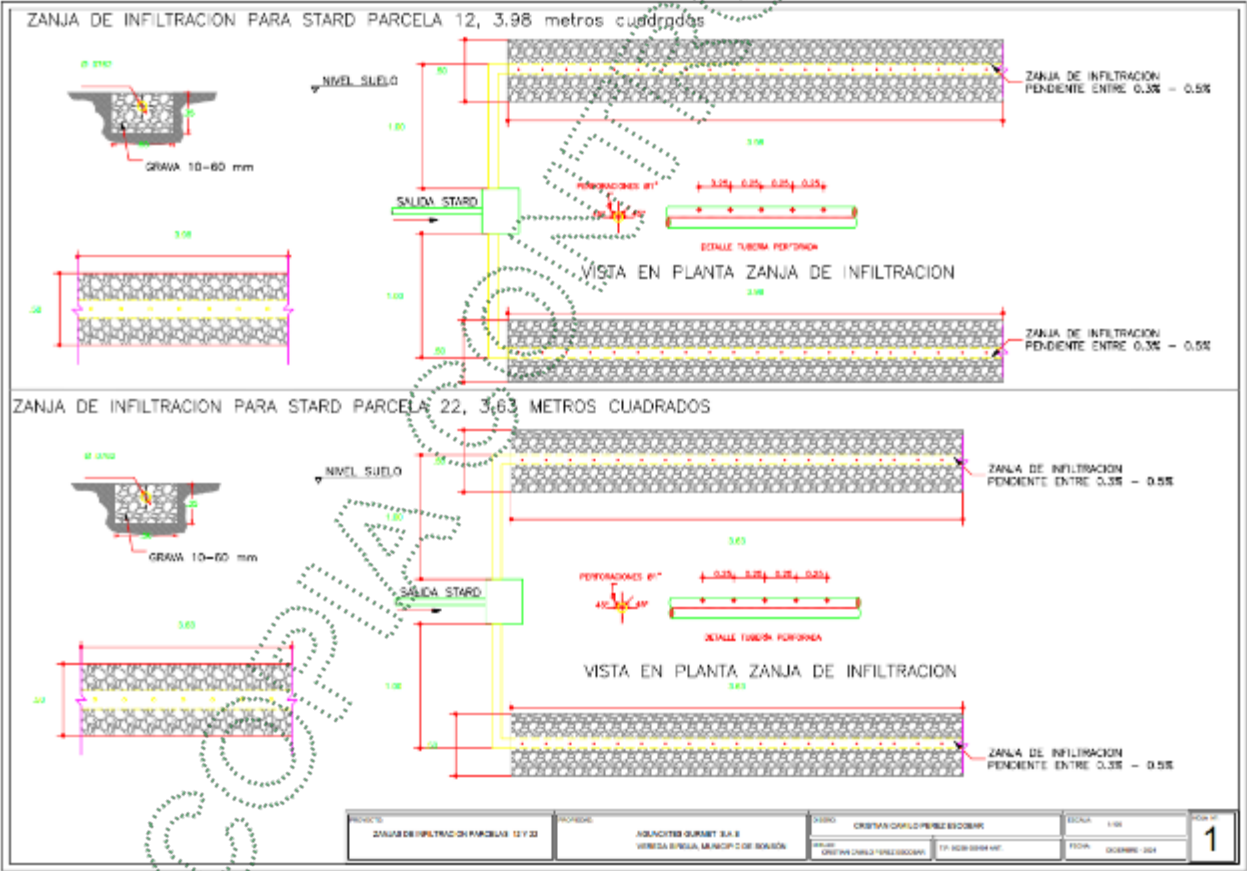
Cuerpo receptor del vertimiento	Sistema de infiltración	Caudal autorizado	Tipo de vertimiento	Tipo de flujo	Tiempo de descarga	Frecuencia de la descarga
Suelo	Campo de infiltración	0.005787 l/s	Doméstico	Intermitente	10 (horas/día)	20 (días/mes)
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y	
		-75° 17' 7.3"			5° 38' 19.2"	
					Z:	
					2141	

INFORMACION DEL VERTIMIENTO:

Descarga al suelo.

Descripción del sistema de infiltración propuesto:

Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico. Se encuentran ubicados contiguos al sistema de tratamiento.



Imágen 17: Esquema de STARD ZANJAS DE INFILTRACION PARCELAS 12 Y 22

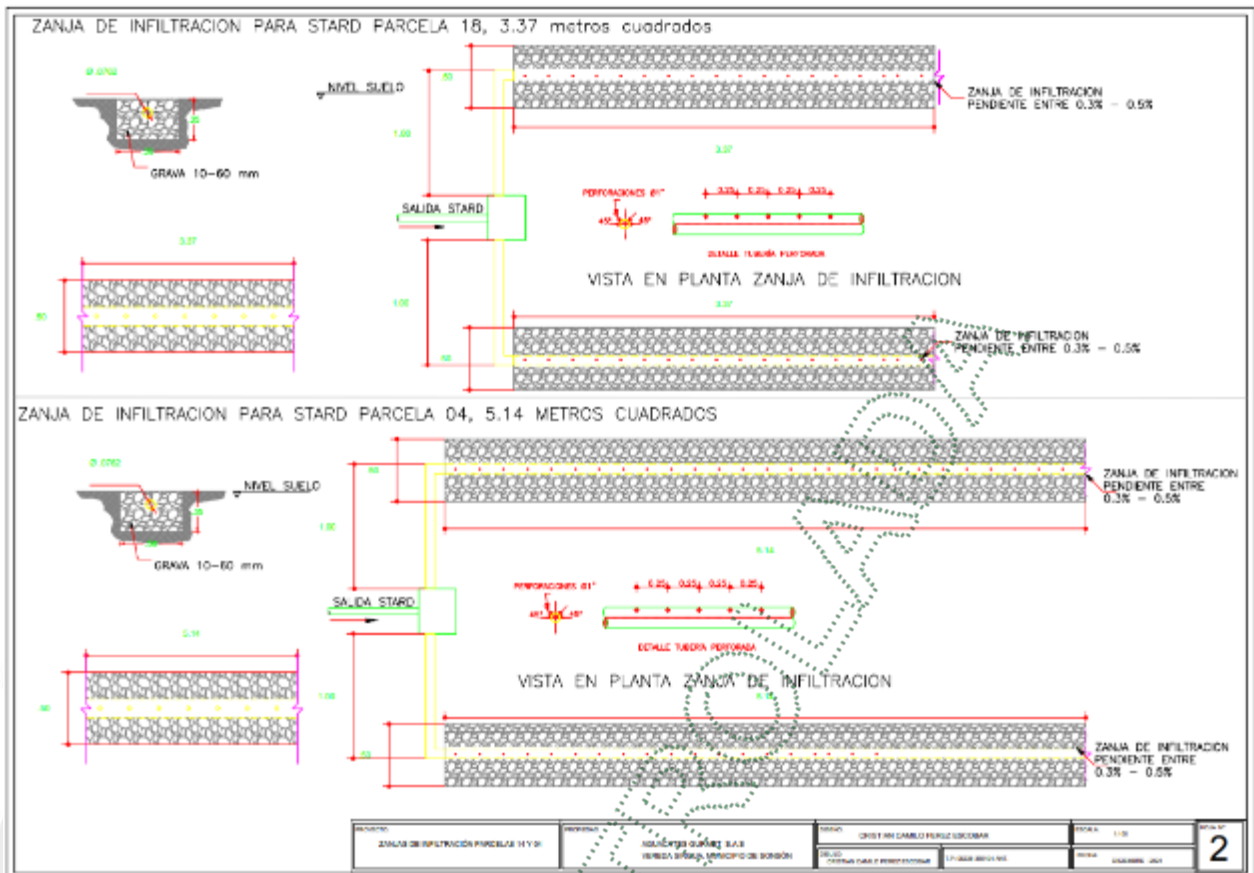


Imagen 18: Esquema de STARD ZANJAS DE INFILTRACIÓN PARCELAS 14 Y 04

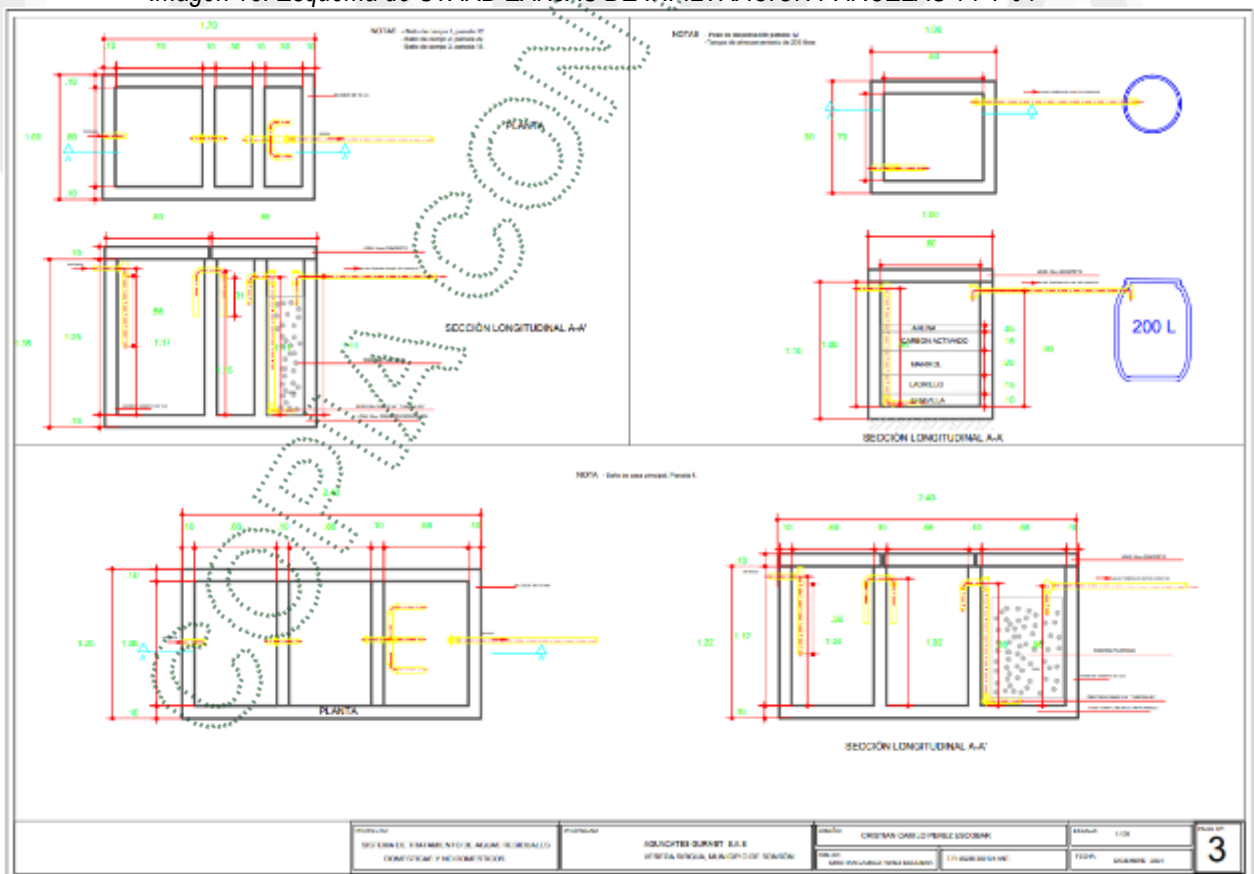


Imagen 19: sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticos

Diseños propuestos para los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas parcela de producción No. 12, 22 y 18.

BAÑOS DE CAMPO, PARCELAS 12, 22 Y 18:

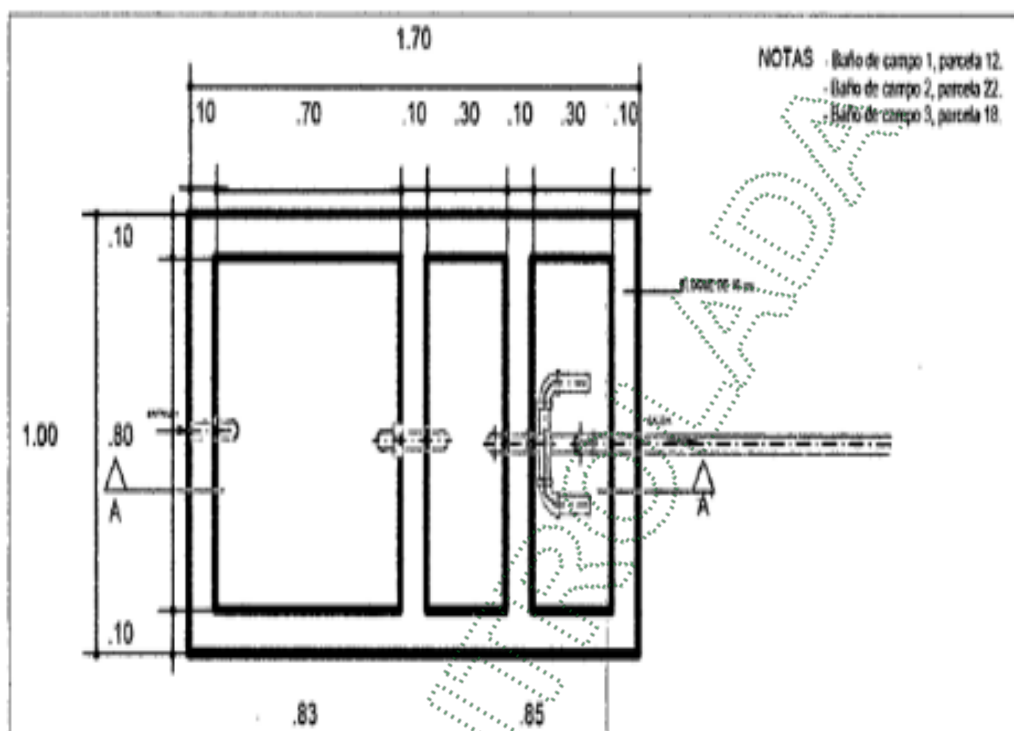


Figura 4. Diseño en planta del Sistema de Tratamiento Aguas Residuales Domésticas propuesta, fuente: propia.

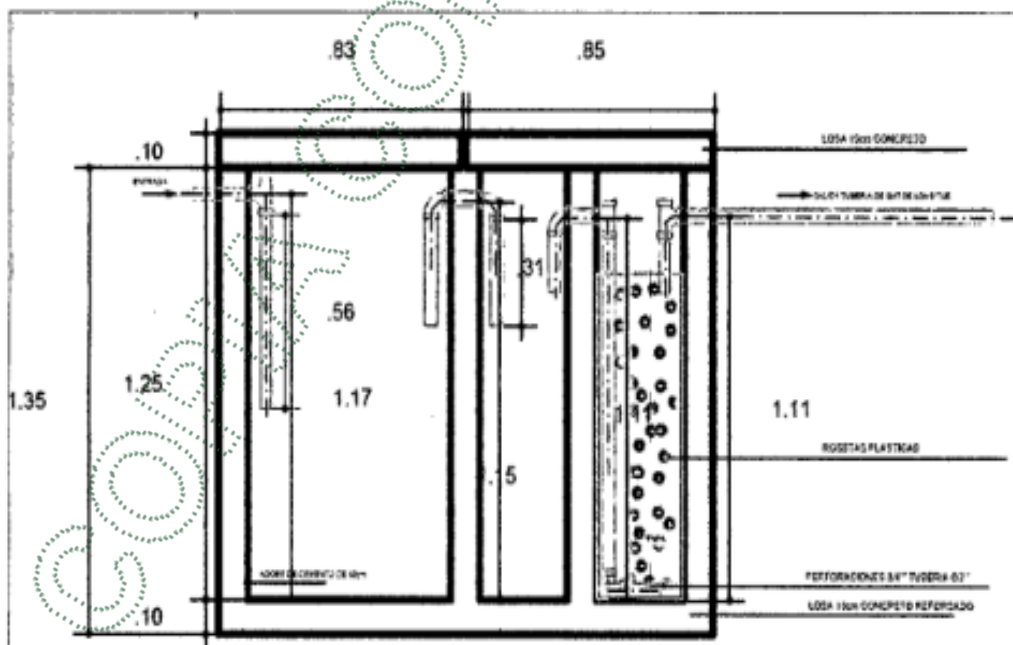


Figura 5. Diseño longitudinal del Sistema de Tratamiento Aguas Residuales Domésticas propuesta, fuente: elaboración propia.

Imagen 22 y 23: Esquema de STARD parcela de producción No. 12, 22 y 18

Sistemas de tratamiento de aguas residuales no domésticas (STARnD)

Para las aguas residuales no domésticas (agroindustriales) generadas durante los procesos de fertilización y fumigación del cultivo de aguacate Hass, que incluyen la preparación de insumos y mezclas, el lavado de equipos de protección personal (EPP), la limpieza de instrumentos y equipos de medición y dosificación, y la descontaminación de los equipos de fumigación, así como las duchas para el personal involucrado en estas actividades. Se propone tratar los vertimientos generados en los puntos de mezcla mediante la implementación de 2 pozos de desactivación de agroquímicos (PD) como solución para el tratamiento de estas aguas residuales no domésticas constaran de un filtro rectangular, estacionaria, tanque de almacenamiento del efluente de 200 litros. El sistema de tratamiento está diseñado para evitar cualquier vertimiento al ambiente. El efluente recolectado en las canecas será utilizado para el riego de las vías internas del proyecto en suelo soporte de infraestructura, fomentando un enfoque de economía circular y reduciendo el impacto ambiental.

Los pozos de desactivación están diseñados con lechos filtrantes compuestos por capas sucesivas de materiales como gravilla, ladrillo, mármol, carbón activado y arena. Estos lechos se alojan en un tanque rectangular de mampostería, con un volumen de 500 litros y dimensiones de 80x80x90 cm (ancho, largo y profundidad).

Tabla 7. Materiales de los pozos de desactivación de agroquímicos.

ESTRUCTURA ASCENDENTE DEL POZO DE DESACTIVACIÓN DE AGROQUÍMICOS	
MATERIAL	ALTURA (CM)
Gravilla	10
Ladrillo	15
Mármol	20
Carbón activado	20
Arena	5

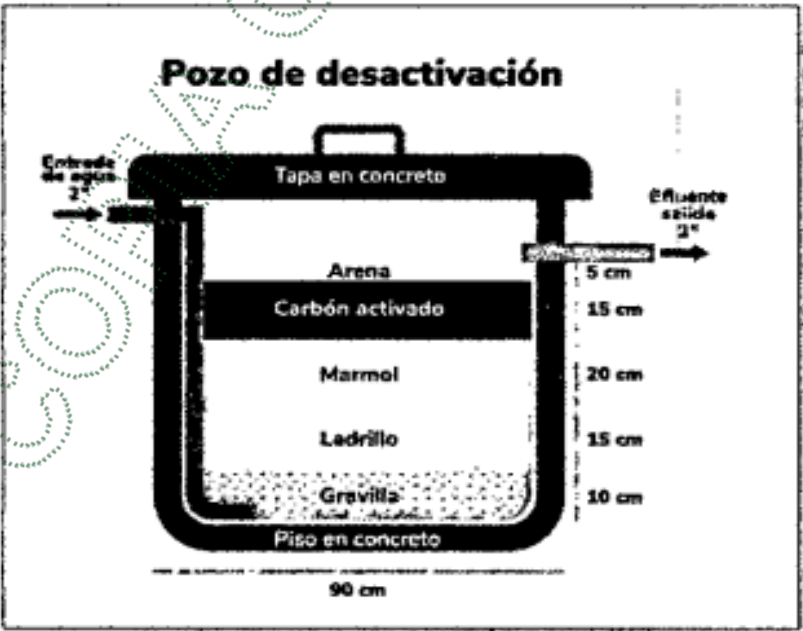


Ilustración 8. Ilustración del Tanque o Pozo de desactivación propuesto.

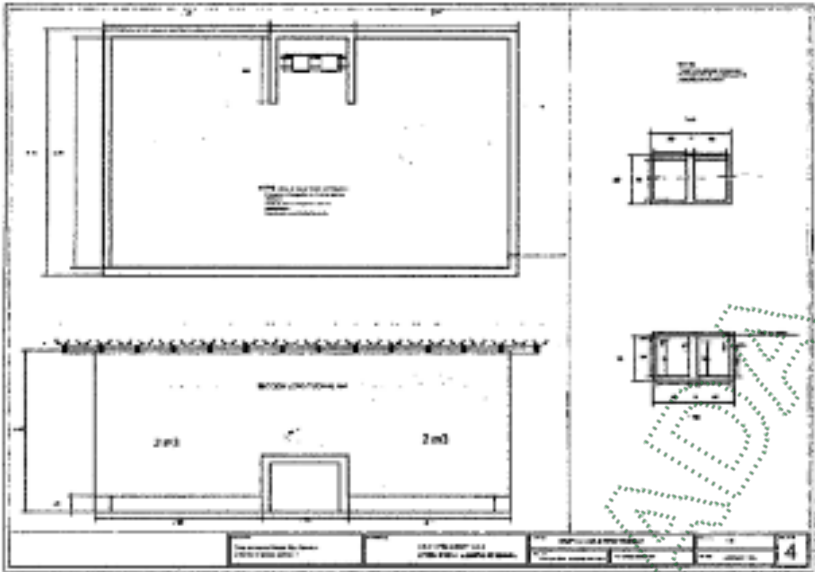


Figura 1. Diseño en planta de los puntos de mezcla, elaboración propia.

Imagen 24, 25 y 26: Esquema de STARnD

a) **Características del vertimiento:**

La empresa Aguacates Gourmet S.A.S., cuenta con 4 sistemas de tratamientos de aguas residuales instalados en el predio objeto de estudio, sin embargo, estos tanques sépticos fueron construidos en mampostería sin cumplir las recomendaciones establecidas en el RAS, por lo tanto, es necesario realizar diferentes modificaciones a la infraestructura ya existente, ampliándola e instalando tubería que garantice los tiempos de retención y las relaciones de ancho y largo, así como la presencia de dos tanques de lodos en cada sistema séptico, por tal motivo es imposible realizar una caracterización actual del vertimiento, ya que no se están cumpliendo dimensiones de los sistemas sépticos. Así mismo de acuerdo a las características de la actividad económica que se realiza en el predio La Ilusión, se espera que los vertimientos sean equiparables a usuarios de vivienda rural dispersa ya que las aguas residuales en ningún momento serán mezcladas con agroquímicos Se espera que los sistemas sépticos integrados propuestos, compuestos por tanque integrado de 2 recámaras sépticas y 1 recámara FAFA, remuevan entre 70-90% de DBO:

Tabla 4. Desempeño de las tecnologías de tratamiento de aguas residuales domésticas.

Tecnología de tratamiento	Referencia	Eficiencia de remoción (%)				
		Sólidos suspendidos	DBO	N	P	Coliformes
Tanque séptico	Bisbalha, 1989	50-70	40-62	< 10	< 10	< 60
Tanque séptico - filtro anaerobio	Von Sperling, 1996		70-90	10-25	10-20	60-90
Tanque séptico - filtro anaerobio - humedal de flujo subsuperficial	Madera et al., 2005	81-83	71-82	15	15	74-96
Primario avanzado (TPA)	Torres et al., 2005 Tsukamoto, 2002	73-84	46-70	< 30	75-90	80-90
Filtro anaerobio - filtro de arena	Tonebi et al., 2005	> 90	90	> 95	-	-
Infiltración lenta	Von Sperling, 1996	-	94-99	65-95	75-99	> 99
Infiltración rápida	Von Sperling, 1996	-	86-98	10-80	30-99	> 99

En cuanto al estado final previsto para el vertimiento proyectado, se espera que cumpla con los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, y sus valores límites máximos permisibles, según la normatividad vigente:

Aun no se ha realizado caracterización de los sistemas, no obstante, se espera que 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		
		CATEGORIA I	CATEGORIA II	CATEGORIA III
		Velocidad de infiltración entre 16 a 27 mm/h	Velocidad de infiltración entre 2,6 a 15 mm/h o entre 28 a 52 mm/h	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	(uS/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

Evaluación ambiental del vertimiento: Se presenta la evaluación ambiental, la cual contiene, localización georreferenciada, memoria detallada del proyecto, descripción y ubicación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas y no domésticas, ubicación, valoración impactos al suelo, manejo de residuos (lodos) para lo cual se plantea acondicionando y compostando en medios aerobios y dándole una disposición final a estos como abono orgánico o acondicionador de suelos en los jardines y prados de la finca, plan de cierre y abandono, incidencia del proyecto en la calidad de vida de los habitantes de la región.

Observaciones de campo: se realizó visita de campo la cual fue atendida por la parte interesada la Señora Mónica Dávila en calidad de Asesor Ambiental del predio y Lis Arleys Herrera Argel funcionaria de Cornare. Actualmente la actividad se está desarrollando en el predio. Se verificaron las edificaciones que generan los vertimientos, igualmente los puntos donde se encuentran ubicados los sistemas de tratamiento; se corrobora 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.

Registro fotográfico



Imagen 29 y 30. Sistema de tratamiento de aguas residuales



Imagen 31, 32, 33 y 34. Caseta de preparación de mezcla y pozo de desactivación.



Imagen 35, 36, 37 y 38. Baños en campo y unidades sanitarias. Imagen 39 y 40. Instalaciones del predio como oficinas, bodegas y duchas

Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento: Se presenta documento el cual está compuesto por: introducción, objetivos, antecedentes, alcance, metodología, descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimientos, localización del sistema de gestión del vertimiento, componentes y funcionamiento del sistema de gestión del vertimiento, caracterización del área de influencia (clima, medio abiótico, medio biótico), proceso de conocimiento del riesgo (identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de una amenaza, matriz de identificación y valoración de riesgos, consolidación de los escenarios de riesgo), proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento, proceso de manejo del desastre, sistema de seguimiento y evaluación del plan, divulgación del plan, actualización y vigencia del plan.

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 STARnD 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 La Ilusión, ubicados en la vereda Sirgua Abajo del municipio de Sonsón.

De manera transversal, se diseñará un programa integral de educación, socialización y divulgación sobre las medidas de reducción de riesgo. Este programa incluirá capacitaciones para promover prácticas adecuadas en el uso y manejo de procesos generadores de vertimientos, con el objetivo de prevenir el rebose o colmatación del STAR.

La reducción del riesgo implica la implementación de acciones específicas orientadas a minimizar o mitigar los riesgos identificados. A continuación, se presentan las fichas correspondientes a los escenarios de riesgo priorizados con base en la evaluación realizada.

FICHA No 1		
PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PARA UNA INADECUADA OPERACIÓN DEL STAR (SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES)		
1. NOMBRE DEL PROYECTO: AGUACATES GOURMET S.A.S.		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	AGUACATES GOURMET S.A.S.	
VEREDA: Sirgua Arriba	MUNICIPIO: Sonsón	DEPARTAMENTO: Antioquia
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO		
FECHA DE LA ELABORACIÓN:	TIPO DE MEDIDA:	ESTRUCTURAL ☒ _X_
Diciembre del 2024	Preventiva	NO ESTRUCTURAL ☒ _X_
OBJETIVO:		
Establecer medidas para prevenir fallas estructurales y operativas en el sistema de tratamiento de aguas residuales –STAR.		
META: Fomentar la correcta operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, asegurando un alto porcentaje de remoción de contaminantes para prevenir impactos ambientales y proteger la salubridad pública.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA:		
- Realizar actividades periódicas de inspección y seguimiento de los STAR para verificar el estado de sus estructuras, así como su adecuado funcionamiento. - Llevar a cabo actividades periódicas de inspección y seguimiento de los STAR para verificar el estado de su infraestructura, señalización y delimitación. - Realizar el debido mantenimiento periódico de los STAR con personal capacitado para ello. - Capacitar al personal operativo y administrativo sobre el adecuado funcionamiento y operación de los STAR. - Capacitar tanto al personal administrativo como el operativo acerca de prácticas operativas y cotidianas adecuadas que promuevan y garanticen una adecuada operación de los STAR. - Establecer contacto con el proveedor del STAR o de sus componentes o accesorios, cuando sea necesario aclarar alguna duda o garantizar su funcionamiento y operatividad adecuada.		
RESPONSABLE: Administración del proyecto.	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: Vida útil del STAR.	
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Capacitar al personal del proyecto sobre las acciones y medidas a implementar o ejecutar en caso de presentarse fallas o interrupción en el adecuado funcionamiento del STAR.		

FICHA No 2		
PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PARA PREVENIR LA PRESENCIA DE AGENTES QUÍMICOS O RESIDUOS SÓLIDOS RÍGIDOS QUE AFECTEN EL FUNCIONAMIENTO DEL STAR, ASÍ COMO PARA EVITAR EL REBOSE O COLMATACIÓN DEL STAR.		
1. NOMBRE DEL PROYECTO: AGUACATES GOURMET S.A.S.		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	AGUACATES GOURMET S.A.S.	
VEREDA: Sirgua Arriba	MUNICIPIO: Sonsón	DEPARTAMENTO: Antioquia
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO		
FECHA DE LA ELABORACIÓN:	TIPO DE MEDIDA:	ESTRUCTURAL ☒ _X_
Diciembre del 2024	Prevención, mitigación o control.	NO ESTRUCTURAL ☒ _X_
OBJETIVO:		
Establecer medidas para evitar la generación de prácticas o acciones que puedan afectar el adecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales –STAR.		
META: Fomentar prácticas cotidianas y operativas adecuadas que aseguren el óptimo funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, evitando su colmatación o rebose, garantizando la eficiencia en la remoción de contaminantes y previniendo la contaminación ambiental.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA:		
- Capacitar al personal operativo y administrativo sobre como evidenciar el adecuado funcionamiento y operación de los STAR. - Capacitar tanto al personal administrativo como el operativo acerca de prácticas operativas y cotidianas adecuadas que promuevan y garanticen una adecuada operación de los STAR. - Realizar actividades periódicas de inspección y seguimiento de los STAR para verificar su adecuado funcionamiento. - Llevar a cabo actividades periódicas de inspección y seguimiento de los STAR para verificar el estado de su infraestructura, señalización y delimitación. - Realizar el debido mantenimiento periódico de los STAR con personal capacitado para ello. - Establecer contacto con el proveedor del STAR o de sus componentes o accesorios, cuando sea necesario aclarar alguna duda o garantizar su funcionamiento y operatividad adecuada.		
RESPONSABLE: Administración del proyecto.	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: Vida útil del STAR.	
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Capacitar al personal del proyecto sobre las acciones y medidas a implementar o ejecutar en caso de presentarse fallas o interrupción en el adecuado funcionamiento del STAR.		

FICHA No 3		
PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PARA PREVENIR Y/O CONTROLAR UN EVENTO DE REMOCIÓN EN MASA.		
1. NOMBRE DEL PROYECTO: AGUACATES GOURMET S.A.S.		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	AGUACATES GOURMET S.A.S.	
VEREDA: Sirgua Arriba	MUNICIPIO: Sonsón	DEPARTAMENTO: Antioquia
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO		
FECHA DE LA ELABORACIÓN:	TIPO DE MEDIDA:	ESTRUCTURAL
Diciembre del 2024	Preventiva-Mitigación	NO ESTRUCTURAL ☒
OBJETIVO:		
Implementar medidas para la prevención o mitigación del riesgo de movimientos o eventos de remoción en masa		
META: Evitar o reducir posibles impactos al sistema de tratamiento de aguas residuales derivados de estos fenómenos.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA:		
- Realizar actividades de seguimiento e inspección en las zonas de los STAR, y las aledañas. - Realizar mensualmente inspecciones a taludes cercanos al STAR y evaluar cambios significativos en el movimiento a taludes con pendientes altas. - En caso de ser necesario, intervenir taludes con el fin de disminuir la pendiente de los mismos, en la medida de lo posible previo a temporada de lluvias o en días de tiempo seco. - Realizar seguimiento, mantenimiento y adecuación de las vías internas del proyecto. - Realizar actividades o implementar la infraestructura o adecuaciones necesarias para manejar la escorrentía. - Realizar mantenimiento permanente a la infraestructura y componentes de los STAR. - Capacitación al personal operativo y administrativo, en la que se socialicen las anteriores medidas.		
En caso de presentarse un evento significativo:		
- Informar a las entidades de apoyo, atención o gestión del riesgo correspondientes. - Seguir los protocolos establecidos en el plan de emergencia del proyecto. - Prohibir el ingreso de personal a la zona afectada por el movimiento en masa y/o evacuar al personal cuando sea necesario. - Realizar una evaluación general de los daños. - Realizar las reparaciones que sean necesarias en el menor tiempo posible para minimizar los impactos generados al realizar un vertimiento sin tratamiento. - Evaluar los impactos generados por la situación e implementar las medidas de mitigación necesarias.		
RESPONSABLE: Administración del proyecto.		PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: Vida útil del STAR.
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Capacitar al personal del proyecto sobre las acciones preventivas que se deben implementar para evitar o prevenir eventos de remoción en masa o reducir y mitigar las posibles afectaciones al personal y al entorno.		

FICHA No 4		
PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO PARA CONTROLAR UN EVENTO DE SISMO Y MITIGAR AFECTACIONES AL STAR.		
1. NOMBRE DEL PROYECTO: AGUACATES GOURMET S.A.S.		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	AGUACATES GOURMET S.A.S.	
VEREDA: Sirgua Arriba	MUNICIPIO: Sonsón	DEPARTAMENTO: Antioquia
2. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO		
FECHA DE LA ELABORACIÓN:	TIPO DE MEDIDA:	ESTRUCTURAL
Diciembre del 2024	Mitigación	NO ESTRUCTURAL ☒
OBJETIVO: Implementar acciones de mitigación para reparar o restaurar cualquier daño al STAR o a su entorno.		
META: Reducir los impactos que puedan afectar al sistema de tratamiento de aguas residuales debido a un evento sísmico, con el objetivo de prevenir o evitar daños al medio ambiente y a la salud pública por un vertimiento sin tratamiento adecuado.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA:		
- Informar a las entidades de apoyo, atención o gestión del riesgo correspondientes. - Seguir los protocolos establecidos en el plan de emergencia del proyecto. - Prohibir el ingreso de personal a la zona afectada por el evento de sismo y/o evacuar al personal cuando sea necesario. - Realizar una evaluación general de los daños. - Realizar las reparaciones que sean necesarias en el menor tiempo posible para minimizar los impactos generados al realizar un vertimiento sin tratamiento. - En caso de presentarse fallas al sistema, realizar la suspensión inmediata del vertimiento y evacuar las ARD. - Evaluar los impactos generados por la situación e implementar las medidas de mitigación o reparación necesarias. - En caso de ser necesario realizar la adecuada gestión integral de los residuos sólidos generados.		
RESPONSABLE: Administración del proyecto.		PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: Vida útil del STAR.
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Capacitar al personal del proyecto sobre las acciones a realizar en caso de un evento de sismo.		
Capacitar al personal sobre el protocolo o ruta de respuesta a activar y realizar en caso de un evento de sismo.		

FICHA No 5		
PLAN DE CAPACITACIONES TRANSVERSAL A LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN Y/O CONTROL D AGUACATES GOURMET S.A.S.EL PGRMV.		
3. NOMBRE DEL PROYECTO: AGUACATES GOURMET S.A.S.		
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:	AGUACATES GOURMET S.A.S.	
VEREDA: Sirgua Arriba	MUNICIPIO: Sonsón	DEPARTAMENTO: Antioquia
4. DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE REDUCCIÓN DEL RIESGO		
FECHA DE LA ELABORACIÓN:	TIPO DE MEDIDA:	ESTRUCTURAL ☐
Diciembre del 2024	Prevención-Mitigación.	NO ESTRUCTURAL ☒
OBJETIVO: Formar al personal operativo y administrativo de Aguacates Gourmet SAS en los programas y procesos destinados a la reducción del riesgo, relacionados con el sistema de gestión de vertimientos del PGRMV.		
META: Informar, socializar y difundir entre el personal de Aguacates Gourmet SAS las acciones de reducción del riesgo vinculadas al sistema de gestión de vertimientos del PGRMV que deben implementarse y/o cumplirse.		
DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN PROPUESTA:		
• Capacitar sobre las medidas y acciones del proceso de reducción del riesgo para una inadecuada operación del STAR. • Capacitar sobre las medidas y acciones del proceso de reducción del riesgo para prevenir la presencia de agentes químicos o residuos sólidos rígidos que afecten el funcionamiento del STAR, así como para evitar el rebose o colmatación del STAR. • Capacitar sobre las medidas y acciones del proceso de reducción del riesgo para prevenir y/o controlar un evento de remoción en masa. • Capacitar sobre las medidas y acciones del proceso de reducción del riesgo para controlar un evento de sismo y mitigar afectaciones al STAR.		
RESPONSABLE: Administración del proyecto.	PLAZO PARA LA EJECUCIÓN: Vida útil del STAR.	
ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN: Capacitar al personal del proyecto sobre las acciones y medidas del PGRMV.		
Capacitar al personal sobre los protocolos a ruta de respuesta a activar y realizar en caso de un evento o escenario de emergencia.		

CASOS PARTICULARES:

Actividades que incluyen recirculación:

Para las aguas residuales no domésticas generados en la actividad de producción y comercialización de 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:

Aguas residuales no domésticas:

Con respecto a las aguas residuales no domésticas (agroindustriales) generadas durante los procesos de fertilización y fumigación del cultivo de aguacate Hass, que incluyen la preparación de insumos y mezclas, el lavado de equipos de protección personal (EPP), la limpieza de instrumentos y equipos de medición y dosificación, y la descontaminación de los equipos de fumigación, así como las duchas para el personal involucrado en estas actividades. Se propone tratar los vertimientos generados en los puntos de mezcla mediante la implementación de 2 pozos de desactivación de agroquímicos (PD) como solución para el tratamiento de estas aguas residuales no domésticas constaran de un filtro rectangular, estacionaria, tanque de almacenamiento del efluente de 200 litros. El sistema de tratamiento está diseñado para evitar cualquier vertimiento al ambiente. El efluente recolectado en las canecas será utilizado para el riego de las vías internas del proyecto en suelo soporte de infraestructura, fomentando un enfoque de economía circular y reduciendo el impacto ambiental. Lo anterior enmarcado en el proceso de recirculación.

Generación de las aguas residuales no domésticas:

Las ARnD son generadas en la actividad de lavado de equipos de fumigación y elementos de protección personal de los empleados encargados de la fumigación.

El cultivo de Aguacate Hass requiere de agro insumos (fertilizantes y plaguicidas), para mejorar la fertilidad del recurso suelo y controlar las plagas y enfermedades respectivamente.

Se anexa tabla en donde, se especifican los agro- insumos utilizados en las actividades de fertilización, manejo fitosanitario y control de plagas y vectores. (Anexo 4.1. Agroquímicos utilizados.)

ANEXO 4.1 AGROQUIMICOS UTILIZADOS				
	TIPO			
ABASAC 1.8 EC	INSECTICIDA/ACARI CIDA	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
ABUNAMUS * EL CAMPEÑO	FERTILIZANTES	Acondicionador de suelo	gr.	Edafico
ABUNAMUS NITRAFOS	FERTILIZANTES	Acondicionador de suelo	gr.	Edafico
ACADIAN LSC	BIOESTIMULANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
ACARIBOOM	ACARICIDA	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
ACTIWAVE	FERTILIZANTES	Compuesto organico	cc.	Foliar
ADN MILBE	BIOLOGICOS	Concentrado soluble	cc.	Foliar
ADNGARD	FERTILIZANTES	Gránulos solubles	gr.	Foliar
AGHIMINS NITROSLOW	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
AGRIMINS TOTTAL INICIO 11-22-5	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Foliar
AGHIMINS COMPLETO	FERTILIZANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
AGRO 30	CORRECTORES DE SUELO	Acondicionador de suelo	gr.	Edafico
AGRO GOLD SD	BIOESTIMULANTES	Acondicionador de suelo	cc.	Foliar
AGROFAST	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar/Drench
AGROMIL V	REGULADORES FISIOLOGICOS	Concentrado soluble	cc.	Foliar
AGROPLEX B MO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
AGROPLEX TRIPLE	FERTILIZANTES	Suspensión liquida	cc.	Foliar
ALGANOVA	FERTILIZANTES	Suspensión liquida	il.	Foliar/Drench
ALIO	COADYUVANTES	Concentrado dispersable	cc.	Foliar
ALISIN	INSECTICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
ALLEATO 80 WG	FUNGICIDAS	Granular dispersable	gr.	Foliar/Drench
ALTAR WP	FUNGICIDAS	Polvo mojable	gr.	Foliar/Drench
ALZOR	COADYUVANTES	Suspensión liquida	cc.	Foliar
AMISTAR TOP	FUNGICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
AMYLO-X SC	BIOLOGICOS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
ANTRASIN PC	FUNGICIDAS	Pasta concentrada	cc.	Foliar/Drench
ASCHO SECHA	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar

AXIOMA 250 EC	FUNGICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
AZIMUT 320 SC	FUNGICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
AZUCONULE 325 SC	FUNGICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
BANGUARD 42 SC	FUNGICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
BAROQUE 110 SC	ACARICIDA	Suspensión concentrada	cc.	Foliar
BASACOTE 12M 15-8-12	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
BASACOTE 9M	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
BASACOTE STARTE 6 M	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
BASFOLIAR BORO SL	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar/Drench
BASFOLIAR CALCIO SL	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar/Drench
BASFOLIAR KELP SL	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar/Drench
BASFOLIAR ZINC 75 FLO	FERTILIZANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar/Drench
BASIFERTIL ABONDANCE	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
BASIFOS PROACTIVE	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
BIONEEM	BIOLOGICOS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
BIOZYME TF	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
BORNEO 11 SC	ACARICIDA	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
BOROVAL	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
BORUZINCO FOLIAR	FERTILIZANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar/Drench
BOVETRUPICO WP	BIOLOGICOS	Polvo mojable	gr.	Foliar
BREAK THRU SL	COADYUVANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
CAL HARD	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
CAL MAGNESIANA PARA ENMIENDA	FERTILIZANTE GRANULAR	Polvo seco	gr.	Edáfico
CALBIT C	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
CAMP OFERT BORO	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
CAMP OFERT ZINC	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
CANDUNGA 1.8 EC	INSECTICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
CAPSIALIL EC	BIOLOGICOS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar

CARRIER	COADYUVANTES	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar/Drench
CEBOFRUT	BIOLÓGICOS	Atayante alimenticio	cc.	en trampas
CERILLO SL	HERBICIDAS	Concentrado soluble	cc.	malezas en el suelo
CEROSTRESS	FERTILIZANTES	Adhesivos para atrapar insectos	cc.	Foliar
CHOQUE 240 SC	ACARICIDA	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
CITOGROWER	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar
CLORURO DE POTASIO 0-0-60	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
CLORURO DE POTASIO GRANULADO MANUCHAR COLOMBIA	FERTILIZANTES	Granulado	gr.	Edafico
CLOSER 240 SC	INSECTICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
CODASTING	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
COMPUESTO ABIMGRA	FERTILIZANTE GRANULAR	Polvo seco	gr.	Edafico
CONAGRAN R-ZINC 22 G 0-0-3+ZINC	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico/Drench
CONCRETO 200 ME	INSECTICIDAS	Microemulsion	cc.	Foliar
CORONA B	FERTILIZANTES	Cristales solubles	gr.	Foliar/Edafico/Drench
COSMOTON BORO	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
COSMO OIL EMULSION EO	COADYUVANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
COSMO QUEL EDTA FE 12%	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
COSMO QUEL EDTA-MG 9%	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
COSMO QUEL EDTA-ZN 12%	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
COSMO-AGUAS	COADYUVANTES	Regulador del PH	gr.	Foliar/Drench
CRENTO EQUILIBRIO CA	CORRECTORES DE SUELO	Polvo seco	gr.	Edafico
CRENTO EQUILIBRIO MG	CORRECTORES DE SUELO	Polvo seco	gr.	Edafico
CYTOZYME FOLIAR+S.C	REGULADORES FISIOLÓGICOS	Concentrado soluble	cc.	Foliar
DANADIM PROGRESS 400 EC	INSECTICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
DANISARABA 20 SC	INSECTICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar

DAP (FOSFATO DIAMONICO) GRADO 18-46-0	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
DESTIERRO SL	HERBICIDAS	Concentrado soluble	cc.	malezas en el suelo
DIATOMIX	FERTILIZANTES	Polvo seco	gr.	Foliar
ECO 100	JABONES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
EMSOIL SUPERBIA	BIOESTIMULANTES	Polvo mojable	gr.	Foliar
EKOSOIL	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Drench
ELEMENT 450 EC	FUNGICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
ENDOMAXX	BIOLÓGICOS	Polvo mojable	gr.	Drench
ENTEC SOLUB 21	FERTILIZANTE GRANULAR	Gránulos solubles	gr.	Edafico/Drench
EPINGLE EW	INSECTICIDAS	Emulsión aceite en agua	cc.	Foliar
EQUILIBRIUM	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Edafico
EVIL 1.8 EC	INSECTICIDA/ACARICIDA	concentrado emulsionable	cc.	Foliar
EVOFERT CABZN	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Drench
EVOFERT FOTOACTIV	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Drench
EVOFERT PROMOTOR H	FERTILIZANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
EXALT 80 SC	INSECTICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
F.E NUFLEX CUI 1589-22	FERTILIZANTES	granulado	gr.	Edafico
FASTEN	COADYUVANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
FERTIACYL GZ	BIOESTIMULANTES	Suspensión líquida	cc.	Drench
FERTILEADER ELITE	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
FERTILEADER KALEO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
FERTINVESTA D	FERTILIZANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
FERTINVESTA FOSFATO DE POTASIO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar/Drench
FLUMITE	ACARICIDA	Suspension concentrada	cc.	Foliar
FLUYEX	COADYUVANTES	Regulador del PH	cc.	Foliar
FOSKFER	FERTILIZANTES	Polvo seco	gr.	Foliar
FOSSCA	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico

FURTIVO 250 SC	FUNGICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
GARLITROL	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar
GENESIS	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Drench
GLIFOSOL SL	HERBICIDAS	Concentrado soluble	cc.	malezas en el suelo
GLOBAFOL NF	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
GRAMOXONE	HERBICIDAS	Concentrado soluble	cc.	malezas en el suelo
HORMU 500 10-30-10	FERTILIZANTE GRANULAR	Fertilizantes Inorgánicos	gr.	Foliar
INDUPLANT	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
INTREPID SC	INSECTICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
IRRICOL INICIO	FERTILIZANTES	NA	gr.	Foliar/Drench
KANEMITE 15 SC	ACARICIDA	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
KCL GRANULADO CLORURO DE POTASIO	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
KELATEX MG	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
KELATEX ZN	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	gr.	Foliar/Drench
KELATEX-Mn	FERTILIZANTES	polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
KENDAL ROOT	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Edáfico
KEYLATE DE MAGNESIO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar/Drench
KIESERITA POTASICA	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
KOMPRESSOR SC	INSECTICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Drench
KSC ADUR	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar/Drench
KSC I- AMARILLO	FERTILIZANTES	Cristales solubles	gr.	Drench
KSC PHYI - ACTYL MIX	FERTILIZANTES	Cristales solubles	gr.	Drench
KSC PHYT-ACTYL V 8-16-42	FERTILIZANTES	Cristales solubles	gr.	Drench
KUMULUS 80 WG	FUNGICIDAS	Granular dispersable	gr.	Foliar
KUNFU 100 EC	INSECTICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
KURDO 250 EC	FUNGICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
LOCKED SL	INSECTICIDAS	Concentrado soluble	cc.	Foliar
MAGNERITA K	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico

MALATHION 57% EC	INSECTICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
MANUAVOCATE 10-9-24-5(CaO)-2(MgO)-9(S)	FERTILIZANTES	granulado	gr.	Edafico
MANUKEL ZINC	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
MASAI	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
MC CREAM	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	lt.	Foliar
MC SET	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar
MENORES AZ CALCIO	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar/Drench
MENORES AZ ZINC	FERTILIZANTES	polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
MERTECT 20 SL	FUNGICIDAS	Suspensión líquida	cc.	Inmersión
METALUSATE MAGNESIO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
METALUSATE TROPICAL	FERTILIZANTES	FERTILIZANTE FOLIAR	cc.	Foliar
METALUSATE ZINC	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar
METROPOL	FUNGICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
MEZCLA FERTILIZANTE 21-25-8	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
MEZCLA FERTILIZANTE 23-25-8	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
MEZCLA FERTILIZANTE 4-20-30	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
MEZCLA FERTILIZANTE 7-18-30	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
MEZCLA FÍSICA PARA SIEMBRA	CORRECTORES DE SUELO	Polvo seco	gr.	Edafico
MICORRIZAS CAMPO VERDE	BIOLOGICOS	Acondicionador de suelo	gr.	Edafico
MICHUKEL HIERRO	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
MICHUKEL MANGANESO	FERTILIZANTES	polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
MICROKEL ZN	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
MICROZINC	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Foliar/Drench
MILBEKNÖCK 1EC	ACARICIDA	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
MIRAGE 45 EC	FUNGICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar

MOLIB-K	FERTILIZANTES	Cristales solubles	gr.	Foliar
MOLIBOR	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar
MOVENTO OD	INSECTICIDAS	Dispersión Oleosa	cc.	Foliar
NADIR ORGANICO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
NATURAL OIL	COADYUVANTES	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
NATURAMIN WSP	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar
NATURBORO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
NEEMFIRST	BIOLOGICOS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
NHCa-DELTA	FERTILIZANTES	Suspensión líquida	cc.	Foliar/Drench
NITRAX -S 28-4-0-6 (S)	FERTILIZANTES	granulado	gr.	Edafico
NITROSUL KCL G 0-0-60	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
NORDOX 75 WG	FUNGICIDAS	Granular dispersable	gr.	Foliar/Drench
NOVAPLANT CA-6-ZN	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
NUTRI-HUMIC	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
NUTRIMAK+	FERTILIZANTES	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
NUTRISORB L	CORRECTORES DE SUELO	Concentrado soluble	cc.	Drench
OBERON SPEED	ACARICIDA	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
ORGANIGHAN MENORES	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
ORGREEN	COADYUVANTES	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
OXICOBRE	FUNGICIDAS	Polvo seco	gr.	Foliar/Drench
PEGAL AE	COADYUVANTES	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar/Drench
PEGAL Ph AE	COADYUVANTES	Coadyuvante agrícola	cc.	Foliar/Drench
PERMAXION AGUACATE PRODUCCION	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
PESTICK	INSECTICIDAS	Suspensión líquida	cc.	Foliar
POLYSULPHATE GRANULAR	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
POTENZOL 3000SL	COADYUVANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
POTENZOL PH-D	CORRECTORES DE PH	Polvo soluble	gr.	Foliar/Drench
PREZA	INSECTICIDAS	Emulsión aceite en agua	cc.	Foliar
PROMESOL CA+	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Drench

QL AGRI 35 SL	BIOLOGICOS	Concentrado soluble	cc.	Foliar
RADIANTE	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
RADIGROW	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Drench
RAPICALCIO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Drench
KIDUMIL GULLU MZ 68 WP	FUNGICIDAS	Polvo soluble	gr.	Foliar
ROOT FEED SP	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Foliar
KUUNDUP ACTIVO	HERBICIDAS	Concentrado soluble	cc.	malizas en el suelo
RUTINAL	BIOLOGICOS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
SAFER MICORRIZAS M.A	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
SAFERBACTER WP	BIOLOGICOS	Polvo mojable	gr.	Foliar
SAFERMIX WP	BIOLOGICOS	Polvo mojable	gr.	Foliar
SAFERTAC	BIOLOGICOS	Adhesivos para atrapar insectos	cc.	para trampas
SANTIMEC	INSECTICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
SAPONIKA	JABONES		cc.	Foliar
SELECTO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
SILICATO DE CA	CORRECTORES DE SUELO	Polvo seco	gr.	Edafico
SILICATO DE CALCIO RIO CLARO	CORRECTORES DE SUELO	Polvo seco	gr.	Edafico
SILICATO DE MG	CORRECTORES DE SUELO	Polvo seco	gr.	Edafico
SILIMAG 30-30 RIO CLARO	CORRECTORES DE SUELO	Polvo seco	gr.	Edafico
SKUPER CE	FUNGICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
SOLU POTASSE D.S	FERTILIZANTES	Polvo soluble	gr.	Drench/Edafico
SPIDER 250 SC	INSECTICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
SPIRAL	INSECTICIDAS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
SPYKOMITE 240 SC	ACARICIDA	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
STIMPLEX	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
STIMULAGRO	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
SULFAMMO PRODUCCION META	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edafico
SULFATO DE MAGNESIO	FERTILIZANTE GRANULAR	Cristales solubles	gr.	Edafico

SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO	FERTILIZANTE GRANULAR	Cristales solubles	gr.	Edáfico/Drench
SULFATO DE POTASIO GRANULADO	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
SULFATO DE ZINC MONOHIDRATADO	FERTILIZANTE GRANULAR	Cristales solubles	gr.	Edáfico/Drench
SUNNY 5 SC	REGULADORES FISIOLÓGICOS	Suspensión Concentrada	cc.	Foliar
SWITCH 62.5 WG	FUNGICIDAS	Granular dispersable	gr.	Foliar
TACHIGAREN 30 SL	FUNGICIDAS	Concentrado soluble	cc.	Foliar
TAMIZ	FUNGICIDAS	Suspensión	cc.	Foliar
TECNIFEED ÁCIDO BÓRICO	FERTILIZANTE GRANULAR	Cristales solubles	gr.	Edáfico
T-FOS RIO CLARO	CORRECTORES DE SUELO	Poivo seco	gr.	Edáfico
TIAGO GOLD	FUNGICIDAS	Concentrado soluble	cc.	Foliar
TIKKUN	FERTILIZANTES	Líquido Soluble	cc.	Foliar
TOTTAL	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
TRAZEX MENORES	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	gr.	Foliar
TRICHO'SIL ENMIENDA	CORRECTORES DE SUELO	Concentrado soluble	cc.	Foliar
TRICHODEX* BIO CLEAN	FERTILIZANTES	Líquido Soluble	lt.	Foliar
TRICHOTRUPIC WP	BIOLOGICOS	Poivo mojable	gr.	Drench
TRUMICAL ALGAE	FERTILIZANTES	Concentrado soluble	cc.	Foliar
UREA GRANULADA	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
VERTIMEC 1.8 EC	INSECTICIDAS	Concentrado Emulsionable	cc.	Foliar
VINICRYL BLANCO REAL	AGUACATE	Suspensión Concentrada	lt.	Foliar
YAKALIVA CALCINIT	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
YARABELA NITROMAG 21 0 0 7	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
YAKALIVA NITRABOR	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
YARAMILA HYDROCOMPLEX	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
YARAMILA INTEGRADOR	FERTILIZANTES	Granulado	gr.	Edáfico
YARAMILA RAPOS	FERTILIZANTE GRANULAR	Granulado	gr.	Edáfico
YARABEGA GENERAL 9-0-36-14S	FERTILIZANTE	Granulado	gr.	Edáfico
YESO AGRICOLA PARA ENMIENDA RIO CLARO	CORRECTORES DE SUELO	Poivo seco	gr.	Edáfico
YODO SAFER SL	FUNGICIDAS	Concentrado soluble	cc.	Drench

Los plaguicidas empleados en la agricultura, al igual que en otros sectores, se dividen en insecticidas, herbicidas, fungicidas y rodenticidas. Estas sustancias, conforme a las categorías de toxicidad aguda del Sistema Globalmente Armonizado (SGA), se agrupan en las categorías 1 a 4.

Categorías de toxicidad aguda SGA	Pictograma	Palabra de advertencia	Color de banda toxicológica
Categoría 1		PELIGRO	Rojo
Categoría 2		PELIGRO	Rojo
Categoría 3		PELIGRO	Amarillo
Categoría 4		ATENCIÓN	Azul

Tipos de exposición a los plaguicidas

Ilustración 1. Categorías de toxicidad aguda según el SGA, tomado de: Plaguicidas COP (Contaminantes Orgánicos Persistentes): https://quimicos.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/05/Carilla_Plaguicidas_COP_2017.pdf

Imagen 17. Identificación de riesgos toxicológicos de agroinsumos

Los productos anteriormente mencionados son aplicados al cultivo, posterior a esto, el personal realiza un proceso de lavado de las mangueras y el triple lavado de los envases utilizados para su aplicación, donde las aguas que contiene los residuos de estos productos químicos llegan a un pozo de desactivación, el cual contiene carbón activado y triturado, generando así una disminución del impacto que puede ocasionar al medio ambiente.

Procesos físicos y/o químicos: Dentro de las áreas clave para la implementación del presente plan, se destacan los puntos destinados a la preparación de mezclas para los procesos de fertilización y fumigación de los cultivos, específicamente los dos Puntos de Mezcla (PM) ubicados en las parcelas 4 y 12. Estos puntos cuentan con la infraestructura necesaria, incluyendo duchas y lavaojos de emergencia, y están diseñados para garantizar una manipulación segura de los productos. El personal encargado de estas labores utiliza los equipos de protección personal (EPP) y sigue los protocolos de seguridad establecidos, tanto para la protección de la salud como para la preservación del medio ambiente. Además, en estas áreas se encuentran visibles los avisos e información relevante ante cualquier incidente o emergencia, tales como la ruta de respuesta y los contactos de apoyo o emergencia.

5. CONCLUSIONES

La presente solicitud es realizada por la sociedad AGUACATES GOURMET S.A.S, la cual es una compañía colombiana especializada en cultivar, producir y comercializar Aguacate Hass, cuyo centro de producción (predio La Ilusión) se encuentra ubicada en la vereda Sirgua Arriba del municipio de Sonsón, en el predio identificado con FMI: No. 028-14116.

Es factible acoger los sistemas de tratamiento para las ARD y el 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 domesticas (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 Evaluación Ambiental del Vertimiento, cumple con los lineamientos de La Corporación establecidos para usuarios con descarga a fuente de agua.

El Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo de Vertimientos, contiene los elementos que permiten una buena gestión de los riesgos asociados a la gestión de los vertimientos.

El Proyecto es concordante con el PBOT y los Acuerdos Corporativos de Cornare, siempre y cuando se respeten las densidades de siembra que permitan establecer las actividades en las zonas donde se pueden realizar, como las subzonas de Áreas de Amenazas Naturales, Áreas de restauración ecológica, Áreas complementarias para la conservación y Áreas Agrosilvopastoriles del POMCA del Río Arma según la Resolución 112-0397-2019 del 13 de febrero de 2019, el Acuerdo 388 de 2019 “Por medio del cual se declara, delimita y alindera, el Distrito Regional de Manejo Integrado Páramo de Vida Maitamá – Sonsón y se dictan otras disposiciones” y el Acuerdo 412 de 2021 “Por medio de la cual se adopta el Plan de Manejo del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Páramo de Vida Maitamá – Sonsón”, y respetando los retiros establecidos en el Acuerdo 251 de 2011 de Cornare.

Con la información allegada por la parte interesada es factible dar concepto favorable para el permiso del permiso de vertimientos solicitado, dado que se cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 1076 de 2015.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS:

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-02614-2025 del 30 de abril de 2025, se entra a definir el trámite ambiental relativo a la solicitud del permiso de vertimientos, lo cual se dispondrá en la parte resolutive del presente acto administrativo.

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

Que es competente 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 a la sociedad **AGUACATES GOURMET S.A.S**, identificada con Nit N° 900.255.754-4, a través de su representante legal el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR**, identificado con cédula de ciudadanía número 70.564.532, para el tratamiento y disposición final de las aguas residuales domésticas, generadas por la actividad económica de cultivo de aguacate, para la Unidad Productiva "La Ilusión", en beneficio del predio identificado con Folio de Matrícula Inmobiliaria N° 028-14116, ubicado en la vereda Sirgua del municipio de Sonsón 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:

STARD ZONA COLINDANTE CON VIVIENDA (PARCELA 4)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: <u> X </u>	Primario: <u> X </u>	Secundario: <u> X </u>	Terciario: <u> X </u>	Otros: ¿Cuál?: <u> </u>	
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
STARD ZONA COLINDANTE CON VIVIENDA (Parcela 4).			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y	Z:
			-75	17	29.4	5
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente				
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	Unidad en la que se eliminan grasas y aceites, la cual dispone de un mecanismo de descarga inferior para la evacuación del agua, quedando en la parte superior, una película de grasas, para posteriormente ser removida en forma mecánica.				
Tratamiento primario	Tanque séptico	Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos, la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y sulfuro de hidrógeno (H2S).				
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente-FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales. Con volumen 0,5 m³.				
Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.				

Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.
-----------------	----	---

INFORMACION 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	0.006 L/s		Doméstico	Intermitente			24 (horas/día)	30 (días/mes)
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z:	
		-75°	17'	29.4"	5°	38'	21.5"		

STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 12)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: ____	Primario: <u>X</u>	Secundario: <u>X</u>	Terciario: <u>X</u>	Otros: ¿Cuál?: _____
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas		
STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 12)			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y
			-75	17	6.9
			5	38	19.1
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente			
Preliminar o pretratamiento	Trampa de grasas	NA			
Tratamiento primario	Tanque séptico	Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos; la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y sulfuro de hidrógeno (H2S).			
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente - FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales.			
Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de			

		diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.
Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.

INFORMACION 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	0.005787 l/s	Doméstico	Intermitente	10 (horas/día)	20 (días/mes)	
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y		Z:
		-75°	17'	6.9"	5°	38'	19.1"

STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 22)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: __	Primario: __X__	Secundario: __X__	Terciario: __X__	Otros: ¿Cuál?: _____	
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas			
STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 22)			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y	Z:
			-75	16	57.6	5
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente				
Preliminar pretratamiento	Trampa de grasas	NA				
Tratamiento primario	Tanque séptico	Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos, la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y sulfuro de hidrógeno (H2S).				
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente - FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales.				

Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.
Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.

INFORMACION 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	0.005787 l/s	Doméstico	Intermitente	10 (horas/día)	20 (días/mes)
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z:
		-75°	16'	57.6"	5° 38'	26.2"

STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 18)

Tipo de Tratamiento	Preliminar o Pretratamiento: ____	Primario: ☒ _	Secundario: ☒ _	Terciario: ☒ _	Otros: ¿Cuál?: ____
Nombre Sistema de tratamiento			Coordenadas del sistema de tratamiento Magna sirgas		
STARD de las unidades sanitarias de campo (parcela de producción No. 18)			LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y
			-75°	17'	7.3"
			5°	38'	19.2"
Tipo de tratamiento	Unidades (Componentes)	Descripción de la Unidad o Componente			
Preliminar pretratamiento	Trampa de grasas	NA			
Tratamiento primario	Tanque séptico	Unidad compuesta por dos compartimentos continuos de sedimentación de sólidos, la funcionalidad de este consiste en la eliminación de sólidos suspendidos, material flotante, tratamiento anaerobio de lodos sedimentables, es decir, digestión anaerobia de estos, y almacenar lodos. 1 Este proceso de tratamiento consiste en la retención del agua en el tanque durante un periodo suficiente, que permita la separación de las aguas residuales de los sólidos sedimentables, lo que implica, que los sólidos sedimentables que se encuentran en el agua residual cruda forman una capa de lodo en el fondo, mientras que las grasas, aceites y demás material ligero tienden a acumularse en la superficie, formando una capa flotante de natas y espuma, es decir, los tanques sépticos actúan como compartimento de sedimentación, desnatación y digestión anaeróbica de lodos, además del almacenamiento de estos; por otro lado, la capa de agua por debajo del material flotante, corresponde al agua tratada, la cual se puede conducir a otra unidad de tratamiento posterior o ser dispuesta en campos de infiltración. La materia orgánica que se retiene en el fondo del tanque pasa por un proceso de descomposición generalmente anaeróbico, transformándose en compuestos y gases más estables como el dióxido de carbono (CO2), metano (CH4) y sulfuro de hidrógeno (H2S).			
Tratamiento secundario	Filtro Anaerobio de Flujo Ascendente - FAFA	También conocido como reactor anaerobio, el cual tiene como finalidad la reducción de la carga contaminante, ya que, en este, las bacterias adheridas a un medio filtrante degradan la materia orgánica del agua residual que atraviesa el lecho en flujo ascendente. Este tratamiento, se			

		implementa para mejorar las condiciones de remoción de la materia orgánica y disminuir el volumen de los sólidos suspendidos con el fin de garantizar un efluente con mejores características ambientales.
Tratamiento terciario	Campo de infiltración	Con base en los resultados de las pruebas de infiltración, se determinan las dimensiones del área de infiltración para cada sistema séptico. El campo de infiltración estará compuesto por una tubería perforada de 3 pulgadas de diámetro, instalada sobre un lecho de roca o grava con granulometría entre 1. y 6 cm. Este diseño tiene como objetivo maximizar el área de contacto y facilitar la infiltración de las aguas residuales tratadas provenientes del sistema séptico.
Manejo de lodos	NA	El manejo integral de los lodos y sedimentos provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas se realizará dentro de las instalaciones previamente designadas para este propósito. La extracción y evacuación de los lodos se llevará a cabo de forma periódica hacia lechos de secado, donde serán sometidos a procesos de deshidratación.

INFORMACION 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	0.005787 l/s	Doméstico		Intermitente		10 (horas/día)	20 (días/mes)
Coordenadas de la descarga (Magna sirgas): contiguo al sistema de tratamiento aproximadas		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z:
		-75°	17'	7.3"	5°	38'	19.2"	2141

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** a la sociedad **AGUACATES GOURMET S.A.S**, a través de su representante legal el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR**, (o quien haga sus veces al momento) 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. Deberán 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 la sociedad **AGUACATES GOURMET S.A.S**, a través de su representante legal el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR**, 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 a la sociedad **AGUACATES GOURMET S.A.S**, a través de su representante legal el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR**, (o quien haga sus veces al momento) 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 bional 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 a la sociedad **AGUACATES GOURMET S.A.S**, a través de su representante legal el señor **JUAN FERNANDO MEJÍA ESCOBAR** (O quien haga sus veces al momento). 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 ASENED CIRO DUQUE.
Directora Regional Páramo.

Expediente: 05.756.04.44783.

Con copia a expediente: 05.756.02.31146.

Proyectó: Abogada/ Camila Botero A.

Técnico: Lis Herrera.

Proceso: Trámite Ambiental.

Asunto: Vertimientos.