

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

**RESOLUCIÓN No. 0659
(17 DE MARZO DE 2026)**

POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS – ARnDT Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

La Dirección Territorial Centro de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena - CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la Ley 99 de 1993, la Resolución 4041 de 2017 de la CAM, modificada por la Resolución No. 104 de 2019, la Resolución No. 466 de 2020, la Resolución No. 2747 de 2022 y la Resolución No. 864 de 2024, proferidas por el Director General de la CAM, y teniendo en cuenta los siguientes,

ANTECEDENTES

Que, mediante escrito radicado ante esta Corporación bajo el No. 21753-2025-E del 26 de agosto de 2025, la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, identificada con NIT No. 813.004.192-3, representada legalmente por la señora ANGELA MARÍA CUELLAR PINEDA, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.068.048 de Garzón – Huila, solicitó la liquidación del servicio de evaluación para el trámite de Permiso de Vertimientos, para lo cual diligenció el formato F-CAM-203 V5. En dicha solicitud se indicó que el trámite se relaciona con el proyecto denominado “*Permiso de Vertimientos de la Piscícola Agropecuaria San Felipe*”, localizado en la vereda Alto Sartenejo, jurisdicción del municipio de Garzón, departamento del Huila.

Que, en atención a la solicitud presentada, mediante oficio radicado CAM No. 27176-2025-S del 12 de septiembre de 2025, esta Autoridad Ambiental informó a la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, el valor correspondiente a la liquidación del servicio de evaluación del trámite solicitado, el cual fue fijado en la suma de CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL CINCUENTA Y CUATRO PESOS M/CTE (\$476.054).

Que, posteriormente, mediante radicado CAM No. 30134-2025-E del 25 de noviembre de 2025, la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, a través de su representante legal, allegó ante esta Corporación la documentación requerida para el inicio del trámite de Permiso de Vertimientos relacionado con el proyecto denominado “*Permiso de Vertimientos de la Piscícola Agropecuaria San Felipe*”, ubicado en la vereda Alto Sartenejo, jurisdicción del municipio de Garzón – Huila.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18


Que, como soporte de la solicitud presentada, el peticionario aportó, entre otros, los siguientes documentos:

- *Solicitud de liquidación del trámite.*
- *Oficio de respuesta de liquidación emitido por la Corporación.*
- *Lista de chequeo de requisitos del trámite.*
- *Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos debidamente diligenciado.*
- *Comprobante de pago por concepto de evaluación del trámite.*
- *Registro del trámite en la plataforma VITAL – Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea.*
- *Copia del documento de identidad de la representante legal.*
- *Certificado de existencia y representación legal de la sociedad.*
- *Certificados de tradición y libertad de los predios asociados al proyecto.*
- *Certificado de uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente.*
- *Copia de la resolución mediante la cual se otorgó la concesión de aguas.*
- *Descripción de las actividades productivas que generan el vertimiento.*
- *Evaluación ambiental del vertimiento.*
- *Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento.*
- *Informe técnico de caracterización de la calidad del agua del vertimiento.*
- *Plano de localización de la piscícola y de sus componentes.*
- *Información técnica digital suministrada en medio magnético (CD).*

Que, una vez revisada la documentación allegada, mediante Auto de Inicio No. 068 del 12 de diciembre de 2025, este Despacho ordenó dar inicio formal al trámite administrativo tendiente a evaluar la solicitud de Permiso de Vertimientos, acto administrativo que fue notificado el día 28 de diciembre de 2025, conforme a las disposiciones del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo – CPACA.

Que, en cumplimiento de los principios de publicidad y participación, el aviso correspondiente fue publicado en la página web institucional de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, en el enlace de Gaceta Ambiental, el día 10 de febrero de 2026, generándose la respectiva certificación el día 25 de febrero de 2026, sin que durante dicho término se hubiesen presentado oposiciones u observaciones por parte de terceros interesados.

Que, igualmente, mediante radicado No. 3901-2026-E del 19 de febrero de 2026, el Municipio de Garzón – Huila remitió a esta Corporación la constancia de fijación y desfijación del aviso, en la cual se certifica que el mismo fue fijado el día 05 de febrero de 2026 y desfijado el día 18 de febrero de 2026, sin que se presentaran manifestaciones de oposición.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Que, con fundamento en lo anterior, este Despacho programó la visita técnica de evaluación al proyecto para el día 20 de febrero de 2026, con el fin de realizar la inspección ocular del establecimiento piscícola y verificar en campo las condiciones técnicas, ambientales y operativas del sistema de manejo de vertimientos, a efectos de evaluar la viabilidad del otorgamiento del permiso solicitado.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada y una vez verificada la información allegada por el interesado y reunida la misma de acuerdo a los requerimientos, el día 20 de febrero de 2026, se realizó la respectiva visita y se expidió el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026, en el cual se expone:

“(…)

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

*El día 20 de abril de 2025, se realiza visita a los predios rurales denominados “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “San Felipe”; en la vereda Alto Sartenejo del Municipio de Garzón, Huila, con el propósito de efectuar visita de viabilidad ambiental dentro del trámite de permiso de vertimientos para el proyecto denominado “**PERMISO DE VERTIMIENTOS DE LA PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE**”*

Al llegar al predio donde se encuentra ubicada la Piscícola Agropecuaria San Felipe, fuimos recibidos por el señor Felipe Cuellar Pineda, administrador de la piscícola, con quien se realizó el recorrido por las instalaciones del predio donde se desarrolla el proyecto de actividad piscícola mediante estanques en tierra.

*El Decreto 1076 de 2015, en su **ARTÍCULO 2.2.3.3.5.2** señala los requisitos que debe cumplir los usuarios para obtener el Permiso de vertimientos.*


ARTÍCULO 2.2.3.3.5.2. REQUISITOS DEL PERMISO DE VERTIMIENTOS. *El interesado en obtener un permiso de vertimiento deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, una solicitud por escrito que contenga la siguiente información:*

- **NOMBRE, DIRECCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE Y RAZÓN SOCIAL SI SE TRATA DE UNA PERSONA JURIDICA.**

***AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, identificada con NIT 813004192-3 y representada legalmente por la señora **ANGELA MARÍA CUELLAR PINEDA**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.068.048 de Garzón – Huila, en su calidad de representante legal, con numero de dirección calle 6 # 10-57 Garzon (H), Teléfonos: 3124573276 – 3106960243 y correo electrónico: amcpineda@hotmail.com*

- **PODER DEBIDAMENTE OTORGADO, CUANDO SE ACTÚE MEDIANTE APODERADO**

No aplica

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

• AUTORIZACIÓN DEL PROPIETARIO O POSEEDOR CUANDO EL SOLICITANTE SEA MERO TENEDOR.

No aplica.

• CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL PARA EL CASO DE PERSONA JURÍDICA.

Se anexa certificados de existencia y representación legal de la piscícola AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C identificada con NIT 813004192-3. Asimismo, se adjunta copia de la cédula de ciudadanía del representante legal, la señora **ANGELA MARÍA CUELLAR PINEDA**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.068.048 de Garzón – Huila

• CERTIFICADO ACTUALIZADO DEL REGISTRADOR DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS SOBRE LA PROPIEDAD DEL INMUEBLE, O LA PRUEBA IDÓNEA DE LA POSESIÓN O TENENCIA.

Se anexa el certificado de tradición y libertad presentado por el solicitante, correspondiente a los predios rurales denominados “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “San Felipe”; los cuales se encuentra ubicado en la vereda **Alto Sartenejo**, zona rural del municipio de **Garzón**, departamento del **Huila**

• NOMBRE Y LOCALIZACIÓN DEL PREDIO, PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

INFORMACION DEL PREDIO

ITEM	INFORMACION
Nombre del predio	“La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “San Felipe”
Número de Matrícula	202-15909 , 202-22945 , 202-57706 , 202-57707 y 202-16837
Tipo de predio	Rural
Municipio	Garzón
Vereda	Vereda Alto Sartenejo

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

La Piscícola AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C se encuentran ubicada en la vereda Alto Sartenejo del municipio de Garzón – Huila, en los predios denominados “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “San Felipe”. A continuación, se presenta una tabla con las coordenadas planas (origen Bogotá) correspondientes a la ubicación de la piscícola, el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR), fosa de mortalidad y el punto de vertimiento:

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Tabla 1 - Georeferenciación puntos de interés – Piscícola Agropecuaria San Felipe

ITEMS	COORDENADAS		M.S.N.M.	Punto
	X	Y		
1	829105	738519	904	Piscícola Agropecuaria San Felipe
2	828891	738732	888	Laguna de Oxidación
3	828851	738688	886	Punto de Vertimiento
4	828961	738772	893	Fosa de Mortalidad

Imagen 1 - Georeferenciación puntos de interés – Piscícola Agropecuaria San Felipe



Imagen 3 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 2 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 5 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 4 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 7 – Laguna de oxidación




Imagen 6 – Laguna de oxidación



Imagen 8 – Fosa de mortalidad



	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

• **COSTO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

De acuerdo con la información indicada en el formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos, el costo del proyecto es de \$85.200.000

• **FUENTE DE ABASTECIMIENTO**

la piscícola cuenta con concesión de aguas superficiales otorgada por la autoridad ambiental competente, proveniente de la Quebrada La Majo, con un caudal concesionado de 38,9 litros por segundo (L/s) para uso piscícola. El recurso hídrico captado se conduce hacia los predios donde se ubican las unidades de producción piscícola, a través de canales en tierra que derivan su flujo del canal El Cirilo, garantizando así el abastecimiento continuo del sistema.

Dicha concesión fue otorgada mediante la Resolución No. 502 del 3 de marzo de 2020 por la cual se reglamente los usos y aprovechamientos de las aguas de la corriente Majo del municipio de Garzón, Huila.

La Quebrada La Majo pertenece a la cuenca hidrográfica del Río Magdalena, dentro de la Zona Hidrográfica Alto Magdalena (Zona 21) y la Subzona “Ríos Directos al Magdalena” (2106).

Para especificar:

- Área Hidrográfica: Magdalena
- Zona: Alto Magdalena.
- Subzona: 2106 (Ríos directos al Magdalena).

• **CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES QUE GENERA EL VERTIMIENTO**

La actividad que generará el vertimiento de ARnDT será el de la piscicultura en estanques en tierras para la reproducción, reversión, prelevante, levante y engorde del pescado. La piscícola actualmente cuenta con permiso de cultivo otorgado por autoridad nacional de acuicultura y pesca – AUNAP bajo la resolución 1731 del 2025. Según el permiso el área en espejo de agua permitido en m2 es de 104.000 m2 y está compuesto de la siguiente manera:

Imagen 9 - Distribución de lagos en m2 y uso

Tipo de infraestructura	Cantidad	Área unitaria (m ²)	Área total (m ²)	Uso
Estanques en tierra	2	1.600	3.200	Reproducción
	1	1.800	1.800	
	1	2.200	2.200	
	1	2.400	2.400	Pre levante
	2	2.500	5.000	
	1	1.100	1.100	
	1	1.500	1.500	
	1	13.000	13.000	
	2	10.000	20.000	Levante - Ceba
	1	5.300	5.300	
	1	6.300	6.300	
	1	5.800	5.800	
	1	5.000	5.000	
13	2.200	28.600		
Piletas	14	200	2.800	Reversión
TOTAL	43		104.000	

Las especies y volúmenes de producción autorizados corresponden a las siguientes especies destinadas a las etapas de levante, engorde y posterior comercialización de carne:

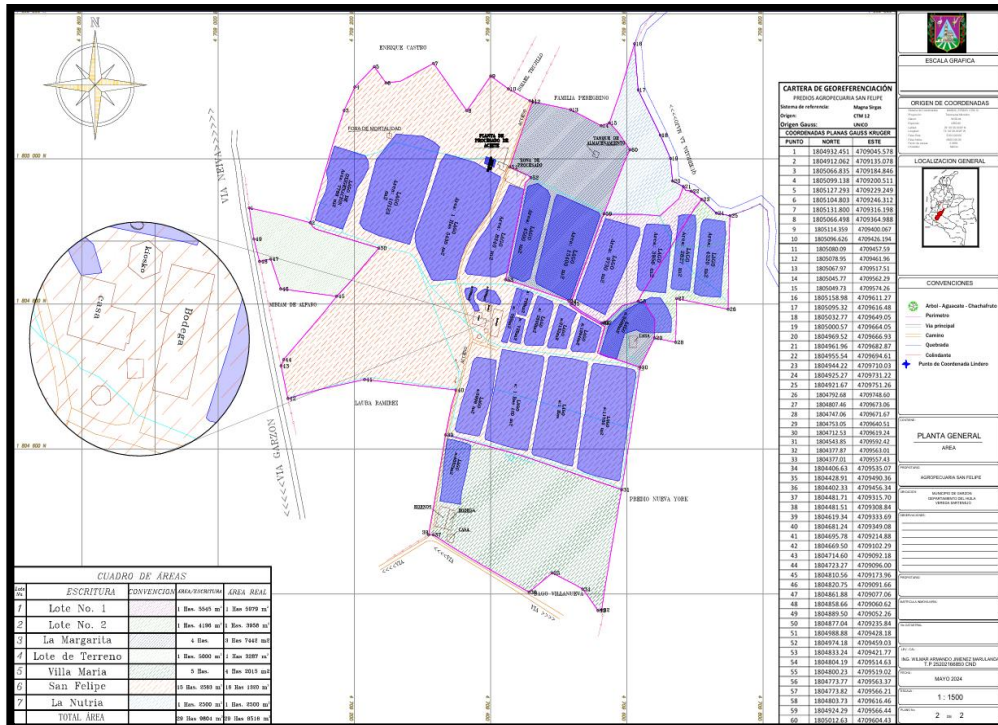
Imagen 10 – Especies y volumen cultivable

Código	Nombre común	Nombre científico	Volumen de producción autorizado t/año	Volumen de producción autorizado alevinos/año
PNC-175	Tilapia nilótica	<i>Oreochromis niloticus</i>	362	9.750.000
PNC-177	Tilapia roja	<i>Oreochromis spp</i>		
RPC-034	Cachama blanca	<i>Piaractus brachypomus</i>	21	0
RPC-017	Yamú	<i>Brycon amazonicus</i>	14	0
RPC-060	Bocachico	<i>Prochilodus magdalenae</i>	5	0
TOTAL			402	9.750.000

• **PLANO DONDE SE IDENTIFIQUE ORIGEN, CANTIDAD Y LOCALIZACIÓN GEORREFERENCIADA DE LAS DESCARGAS AL CUERPO DE AGUA O AL SUELO.**

En el plano de localización y distribución interna del proyecto se presenta la ubicación georreferenciada de cada una de las unidades piscícolas, incluyendo los lagos de cultivo, las bodegas de almacenamiento y manejo de insumos, la vivienda de apoyo operativo, la fosa de disposición de mortalidades, la laguna de oxidación destinada al tratamiento de las aguas residuales no domésticas (ARnD) y los predios mencionados previamente donde se desarrolla la actividad productiva. Dicho plano permite una visualización integral del ordenamiento espacial de las infraestructuras y facilita la comprensión de la dinámica del sistema piscícola en relación con su entorno físico y ambiental.

Imagen 11 - Plano de localización y distribución interna del proyecto piscícola



	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

• NOMBRE DE LA FUENTE RECEPTORA DEL VERTIMIENTO INDICANDO LA CUENCA HIDROGRÁFICA A LA QUE PERTENECE.

La Quebrada La Majo será el cuerpo de agua receptor del vertimiento tratado proveniente de la actividad piscícola desarrollada por la empresa AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C. Es importante resaltar que dicho vertimiento corresponde al efluente del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas (ARnD), conformado por una laguna de oxidación diseñada para la depuración del agua posterior al proceso productivo.

El efluente tratado (ARnDT) será descargado inicialmente a un drenaje natural sin nombre, el cual actúa como cauce secundario de conducción y transportará las aguas tratadas a lo largo de un trayecto aproximado de 250 metros, hasta su descarga final en la Quebrada La Majo, cuerpo hídrico perteneciente a la cuenca hidrográfica del río Magdalena, dentro de la Zona Hidrográfica del Alto Magdalena y la Subzona 2106 – Ríos Directos al Magdalena (margen derecha).

El punto de vertimiento se localiza en la salida de la laguna de oxidación, en las coordenadas planas de origen MAGNA-SIRGAS Colombia/Bogotá: X:828851 Y:738688, desde donde las aguas residuales tratadas (ARnDT) son descargadas mediante un tubo de conducción en PVC de 6 pulgadas (Ø6") hacia el drenaje natural.

Caudal de Descarga:

Según el documento, el caudal de vertimiento de aguas residuales no domésticas tratado - ARnDT será de 30 L/s, sobre el drenaje natural y posteriormente sobre la fuente receptora Quebrada Majo.

Frecuencia De Descarga

La descarga del vertimiento del agua residual no doméstica tratada - ARnDT sobre la fuente receptora será durante 30 días al mes.

Tiempo De Descarga

La descarga del vertimiento se realiza durante 12 horas, en los 30 días del mes.

Tipo De Flujo De La Descarga

El vertimiento de las aguas residuales no domésticas tratadas (ARnDT), generadas por la actividad piscícola, se realizará de manera intermitente, en función de los tiempos de retención hidráulica requeridos en la laguna de oxidación para garantizar la eficiencia del proceso de depuración.

Punto de vertimiento

El punto de vertimiento se encuentra ubicado a la salida de la laguna de oxidación, en las coordenadas planas MAGNA-SIRGAS Colombia/Bogotá: X = 828851, Y = 738688. Desde este punto, las aguas residuales no domésticas tratadas (ARnDT) son conducidas a través de una tubería en PVC de seis pulgadas de diámetro (Ø6"), que descarga el efluente hacia un drenaje natural sin nombre, el cual actúa como cauce de conducción y transporta el flujo tratado hasta su desembocadura final en la Quebrada La Majo, cuerpo de agua designado como receptor del vertimiento autorizado.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

NOMBRE	ENTREGA DEL ARnD TRATADA
<i>Punto de Vertimiento</i>	<i>Drenaje natural sin nombre afluente de la Quebrada Majo</i>
<i>Cantidad diaria del vertimiento estimada</i>	<i>30 L/s</i>
<i>Coordenadas planes</i>	<i>X: 828851 Y:738688</i>

Imagen 12 – Punto de vertimiento



• CARACTERIZACIÓN ACTUAL DEL VERTIMIENTO EXISTENTE O ESTADO FINAL PREVISTO PARA EL VERTIMIENTO PROYECTADO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA DE VERTIMIENTOS VIGENTE.

Dentro de la documentación aportada se encuentra el informe técnico de caracterización de agua residual no domestica – ARnD, realizado en la Piscícola Agropecuaria San Felipe. Dicho muestreo se realizó 26 de diciembre del 2024.

A continuación, se presentan los resultados del muestreo compuesto realizado a las ARnD generadas por la piscícola. Es importante resaltar que el monitoreo fue efectuado por el laboratorio HIDROLAB, el cual cuenta con acreditación ante el IDEAM.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Imagen 13 – Resultados de la caracterización ARnD

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	LIM. RES. 631/2015 CAPÍTULO VII - ARTÍCULO 15	CONCEPTO
pH	Unidades pH	7,46	6,00 – 9,00	Cumple
Conductividad	µs/cm	84	N.E	N.A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	27,3	150	Cumple
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	18,5	50	Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	< 0,50	10	Cumple
Acidez	mg/L CaCO3	31,9	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Alcalinidad	mg/L CaCO3	51,9	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cloruros	mg/L Cl	4,93	250	Cumple
Dureza Cálcica	mg/L CaCO3	< 20	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO3	< 20	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	< 5,0	50	Cumple
Sólidos Sedimentables	mg/L	0,0	1	Cumple
Fósforo Total	mg/L P	< 1	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitratos	mg/L N-NO3	0,3	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitritos	mg/L N-NO2	6	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	< 1	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	< 5	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total	mg/L N	< 5	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Ortofosfatos	mg/L P-PO4	< 1	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Nota: El informe de la caracterización de las ARnD se encuentra anexo en la documentación.

• UBICACIÓN, DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA, MEMORIAS TÉCNICAS Y DISEÑOS DE INGENIERÍA CONCEPTUAL Y BÁSICA, PLANOS DE DETALLE DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO Y CONDICIONES DE EFICIENCIA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO QUE SE ADOPTARÁ.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

UNIDADES DE TRATAMIENTO Y ESTRUCTURAS HIDRAULICAS

La laguna de oxidación implementada en el proyecto AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C. corresponde a un sistema biológico natural de tratamiento de aguas residuales no domésticas (ARnD), diseñado conforme a los lineamientos técnicos establecidos en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS (Título E, Capítulo E.4.8 “Lagunas de Oxidación o de Estabilización”).

Su función principal es reducir la carga orgánica y los sólidos suspendidos presentes en las aguas residuales generadas por la actividad piscícola, mediante procesos físicos, químicos y biológicos de depuración.

La remoción de contaminantes se produce gracias a la acción combinada de la sedimentación, la digestión bacteriana y la fotosíntesis de algas, que oxigenan el medio y favorecen la oxidación de la materia orgánica biodegradable (DBO_5). En la parte superior predominan condiciones aerobias, mientras que en las zonas inferiores se desarrollan procesos anaerobios y facultativos, permitiendo una depuración equilibrada del efluente.

CARACTERISTICAS DE DISEÑO Y OPERACION

El sistema está conformado por una laguna de oxidación ubicada en las coordenadas planas X: 828891 Y: 738732, esta con un área superficial total de 7.789 m² y una profundidad media de 1,8 m, lo que le proporciona un volumen útil aproximado de 14.020 m³. Estas dimensiones se encuentran dentro de los parámetros de diseño recomendados por el RAS, los cuales establecen profundidades entre 1,2 y 2,0 m y tiempos de retención hidráulica entre 15 y 30 días, adecuados para lograr la estabilización biológica del efluente.

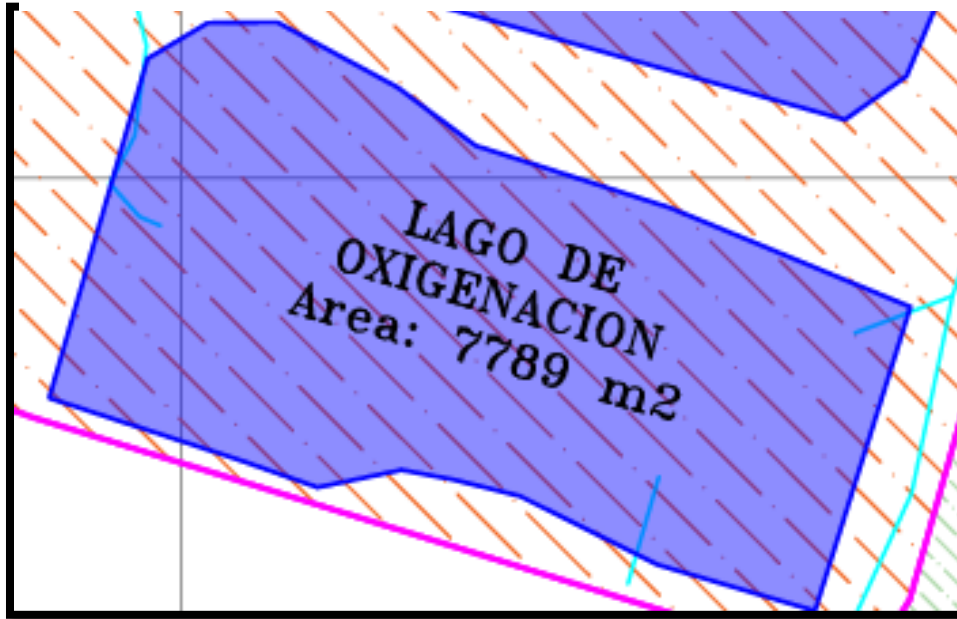
La configuración adoptada permite que las aguas residuales tratadas (ARnDT) alcancen niveles de depuración suficientes para cumplir con los valores máximos permisibles establecidos en la Resolución 0631 de 2015, previo a su descarga controlada hacia el drenaje natural y finalmente a la Quebrada La Majo, cuerpo de agua designado como receptor del vertimiento tratado.

Imagen 14 – Eficiencia de remoción de las lagunas de oxidación

Parámetro	Eficiencia esperada (%)	Observaciones técnicas
DBO_5	75 – 90 %	Remoción biológica de materia orgánica
Sólidos suspendidos totales (SST)	60 – 80 %	Sedimentación y digestión parcial de sólidos
Nitrógeno total (N)	30 – 60 %	Nitrificación, desnitrificación y asimilación algal
Fósforo total (P)	20 – 40 %	Sedimentación y absorción biológica
Coliformes totales / fecales	90 – 99,9 %	Desinfección natural por radiación solar y tiempo de retención
Turbiedad	70 – 90 %	Clarificación natural del efluente

(Fuente: RAS – Título E, Cap. E.4.8; complementado con lineamientos CEPIS/OPS y MinVivienda, 2017).

Imagen 15 – Plano de la laguna de oxidación - STAR



Nota: En la documentación aportada se encuentra el plano de la laguna de oxidación

Imagen 17 – Laguna de oxidación




Imagen 16 – Laguna de oxidación



• CONCEPTO SOBRE EL USO DEL SUELO EXPEDIDO POR LA AUTORIDAD MUNICIPAL COMPETENTE.

El secretario de planeación del departamento administrativo de planeación del municipio de Garzón concede certificado de uso de suelo a:

Imagen 18 – Usos del suelo de Agropecuaria San Felipe



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN

Garzón, 22 de julio de 2025 Of. URB-1239-2025
(El Constar cita este No.)



HACE CONSTAR


Que según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), aprobado mediante el Acuerdo Municipal No. 053 de 2000 y actualizado parcialmente mediante el Acuerdo Municipal No.032 del 7 de diciembre de 2007, y de acuerdo al plano No: 18 MAPA DE ZONIFICACION AMBIENTAL, y una vez consultado el visor catastral del municipio de Garzón, el predio rural denominado "SAN FELIPE" localizado en la vereda "ALTO SARTENEJO" según paz y salvo 202502318 del Municipio de Garzón Departamento del Huila, identificado con Matricula Inmobiliaria No. 202-16837 de fecha 03 de julio de 2025 y código catastral N° 41-298-00-00-00-0017-0019-0-00-00-0000; se encuentra ubicado en las zonas cuyos usos de suelo son:

- ZONA: AREA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA MODERADA (APAm): Área según 155.447.02 m²**
 Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrícola; caracterizado por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que puede permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.
 - **Uso Principal:** Agropecuario tradicional o semi-mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector productor para promover la formación de la malla ambiental.
 - **Usos Compatibles:** construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas y o cunícolas y vivienda del propietario.
 - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campesina siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados por el Municipio para tal fin.
 - **Usos prohibidos:** Usos urbanos y suburbanos, industriales y lotes con fines de construcción y vivienda.
- ZONA: AREA FORESTAL PRODUCTORA (AAFLm): Área según 10.863.79 m²**
 Área forestal productora la zona que debe ser conservada permanentemente con bosques naturales o artificiales para obtener productos forestales con fines comerciales o de consumo. El área es de producción directa cuando la obtención de productos implique la desaparición temporal del bosque y su posterior recuperación. El área de producción indirecta aquella en que se obtiene frutos o productos secundarios sin implicar la desaparición del bosque.
 - **Uso principal:** Plantación, mantenimiento forestal y agro silvicultura.
 - **Usos compatibles:** Recreación contemplativa, rehabilitación ecológica, e investigación de las especies forestales, y de las especies forestales y de los recursos naturales en general.
 - **Usos condicionados:** Actividades silvopastoriles, aprovechamiento de plantaciones forestales, minería, parcelaciones para construcción de vivienda, infraestructura para el aprovechamiento forestal e infraestructura básica para el establecimiento de usos compatibles.
 - **Usos prohibidos:** Industriales diferentes a la forestal, urbanizaciones o lotes para construcción de viviendas en especuación y otros usos que causen deterioro al paisaje y al patrimonio ambiental e histórico cultural del municipio.

Si el predio objeto de esta solicitud se encuentra ubicado en el área de directa o de amortiguación del Parque Natural Regional CERRO PARAÑO DE MIRAFLORES RIGOBERTO URRUGO, o en el área de influencia directa o de amortiguación del Parque Natural Municipal AGUA CALIENTE, o sobre la RINCONA PROTECTORA de la micro cuenca QUEBRADA GARZÓN fuente abastecedora del acueducto municipal de Garzón, o cualquier fuente hídrica, este certificado no será válido para fines diferentes a la conservación, ni válido para adjudicación de tierras.

El presente documento tiene una validez de 3 meses a partir de la Fecha. Se expide en Garzón a los veintidos (22) días del mes de JULIO de 2025, por solicitud de, ANGELA MARIA CUELLAR PINEDA, conforme N° de radicado 01-URB-007719-E-2025 y según recibo de pago No. 2025014872 del 03 de julio de 2025.

 
 BELLANEDA DELGADO CRUZ ING. JOSE HERLEAN RIVERA COLLAZOS




DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN

Garzón, 22 de julio de 2025 Of. URB-1242-2025
(El Constar cita este No.)

HACE CONSTAR



Que según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), aprobado mediante el Acuerdo Municipal No. 053 de 2000 y actualizado parcialmente mediante el Acuerdo Municipal No.032 del 7 de diciembre de 2007, y de acuerdo al plano No: 18 MAPA DE ZONIFICACION AMBIENTAL, y una vez consultado el visor catastral del municipio de Garzón, el predio rural denominado "LOTE DE TERRENO # 1" localizado en la vereda "ALTO SARTENEJO" según paz y salvo 202502323 del Municipio de Garzón Departamento del Huila, identificado con Matricula Inmobiliaria No. 202-57706 de fecha 03 de julio de 2025 y código catastral N° 41-298-00-00-00-0017-0019-0-00-00-0000; se encuentra ubicado en las zonas cuyos usos de suelo son:




- ZONA: AREA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA MODERADA (APAm):** Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrícola; caracterizado por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que puede permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.
 - **Uso Principal:** Agropecuario tradicional o semi-mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector productor para promover la formación de la malla ambiental.
 - **Usos Compatibles:** construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas y o cunícolas y vivienda del propietario.
 - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campesina siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados por el Municipio para tal fin.
 - **Usos prohibidos:** Usos urbanos y suburbanos, industriales y lotes con fines de construcción y vivienda.

Si el predio objeto de esta solicitud se encuentra ubicado en el área de directa o de amortiguación del Parque Natural Regional CERRO PARAÑO DE MIRAFLORES RIGOBERTO URRUGO, o en el área de influencia directa o de amortiguación del Parque Natural Municipal AGUA CALIENTE, o sobre la RINCONA PROTECTORA de la micro cuenca QUEBRADA GARZÓN fuente abastecedora del acueducto municipal de Garzón, o cualquier fuente hídrica, este certificado no será válido para fines diferentes a la conservación, ni válido para adjudicación de tierras.

El presente documento tiene una validez de 3 meses a partir de la Fecha. Se expide en Garzón a los veintidos (22) días del mes de JULIO de 2025, por solicitud de, ANGELA MARIA CUELLAR PINEDA, conforme N° de radicado 01-URB-007719-E-2025 y según recibo de pago No. 2025014872 del 03 de julio de 2025.

 
 BELLANEDA DELGADO CRUZ ING. JOSE HERLEAN RIVERA COLLAZOS
 Directora Dpto. Administrativo de Planeación Profesional Universitario

Proyecto: Dolly Triana Ramón
Constarista D.A.P. Vs. No: RIGOBERTO URRUGO
Asesor (Ingeniería) D.A.P.




DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN

Garzón, 22 de julio de 2025 Of. URB-1243-2025
(El Constar cita este No.)

HACE CONSTAR



Que según el Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), aprobado mediante el Acuerdo Municipal No. 053 de 2000 y actualizado parcialmente mediante el Acuerdo Municipal No.032 del 7 de diciembre de 2007, y de acuerdo al plano No: 18 MAPA DE ZONIFICACION AMBIENTAL, y una vez consultado el visor catastral del municipio de Garzón, el predio rural denominado "LOTE DE TERRENO # 2" localizado en la vereda "ALTO SARTENEJO" según paz y salvo 202502322 del Municipio de Garzón Departamento del Huila, identificado con Matricula Inmobiliaria No. 202-57707 de fecha 03 de julio de 2025 y código catastral N° 41-298-00-00-00-0017-0014-0-00-00-0000; se encuentra ubicado en las zonas cuyos usos de suelo son:



- ZONA: AREA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA MODERADA (APAm):** Son aquellas áreas con suelos de mediana capacidad agrícola; caracterizado por un relieve plano a moderadamente ondulado, profundidad efectiva de superficial a moderadamente profunda, con sensibilidad a la erosión, pero que puede permitir una mecanización controlada o uso semi-intensivo.
 - **Uso Principal:** Agropecuario tradicional o semi-mecanizado y forestal. Se debe dedicar como mínimo el 15% del predio para uso forestal protector productor para promover la formación de la malla ambiental.
 - **Usos Compatibles:** construcciones de establecimientos institucionales de tipo rural, granjas avícolas y o cunícolas y vivienda del propietario.
 - **Usos Condicionados:** Cultivo de flores, granjas porcinas, minería, recreación general, vías de comunicación, infraestructura de servicios y parcelaciones rurales con fines de construcción de vivienda campesina siempre y cuando no resulten predios menores a los autorizados por el Municipio para tal fin.
 - **Usos prohibidos:** Usos urbanos y suburbanos, industriales y lotes con fines de construcción y vivienda.

Si el predio objeto de esta solicitud se encuentra ubicado en el área de directa o de amortiguación del Parque Natural Regional CERRO PARAÑO DE MIRAFLORES RIGOBERTO URRUGO, o en el área de influencia directa o de amortiguación del Parque Natural Municipal AGUA CALIENTE, o sobre la RINCONA PROTECTORA de la micro cuenca QUEBRADA GARZÓN fuente abastecedora del acueducto municipal de Garzón, o cualquier fuente hídrica, este certificado no será válido para fines diferentes a la conservación, ni válido para adjudicación de tierras.

El presente documento tiene una validez de 3 meses a partir de la Fecha. Se expide en Garzón a los veintidos (22) días del mes de JULIO de 2025, por solicitud de, ANGELA MARIA CUELLAR PINEDA, conforme N° de radicado 01-URB-007719-E-2025 y según recibo de pago No. 2025014872 del 03 de julio de 2025.

 
 BELLANEDA DELGADO CRUZ ING. JOSE HERLEAN RIVERA COLLAZOS
 Directora Dpto. Administrativo de Planeación Profesional Universitario

Proyecto: Dolly Triana Ramón
Constarista D.A.P. Vs. No: RIGOBERTO URRUGO
Asesor (Ingeniería) D.A.P.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

De acuerdo con la información aportada en la documentación presentada, los usos del suelo evidencian que el área donde se encuentran ubicados los estanques piscícolas corresponde a un suelo apto para el desarrollo de actividades de producción agropecuaria moderada, según lo establecido en el certificado de uso del suelo emitido por el Departamento Administrativo de Planeación. En este sentido, la actividad piscícola desarrollada en el predio se encuentra acorde con la clasificación de uso del suelo establecida para dicha zona.

No obstante, es importante tener en cuenta las demás áreas y categorías de uso del suelo señaladas en el mismo certificado, con el fin de garantizar que estas no sean objeto de intervención ni alteración por el desarrollo del proyecto piscícola. Lo anterior, con el propósito de asegurar el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de ordenamiento territorial y de preservar las áreas que puedan presentar restricciones o destinaciones diferentes dentro del predio.

• LICENCIA URBANISTICA O DE CONSTRUCCION PARA EL CASO DE URBANIZACIONES

No Aplica.

• EVALUACION AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

De conformidad a lo establecido en el **ARTÍCULO 2.2.3.3.5.3.** del Decreto 1076 de 2015, Se procedió a realizar un análisis de la documentación presentada, teniendo en cuenta la información mínima requerida a través de la siguiente lista de chequeo:

2.0. Evaluación ambiental del vertimiento.	SÍ	NO	N/A	OBSERVACIONES
Localización georreferenciada de proyecto, obra o actividad.	X			
Memoria detallada del proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar, con especificaciones de procesos y tecnologías que serán empleados en la gestión del vertimiento.	X			
Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía empleados y los procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto, obra o actividad que genera vertimientos.	X			

2.0. Evaluación ambiental del vertimiento.	SÍ	NO	N/A	OBSERVACIONES
<i>Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos puntuales generados por el proyecto, obra o actividad al cuerpo de agua. Para tal efecto, se deberá tener en cuenta el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico, el modelo regional de calidad del agua, los instrumentos de administración y los usos actuales y potenciales del recurso hídrico. La predicción y valoración se realizará a través de modelos de simulación de los impactos que cause el vertimiento en el cuerpo de agua, en función de su capacidad de asimilación y de los usos y criterios de calidad establecidos por la Autoridad Ambiental competente.</i>	X			
<i>Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados por el proyecto, obra o actividad al suelo, considerando su vocación conforme a lo dispuesto en los instrumentos de ordenamiento territorial y los Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos. Cuando estos últimos no existan, la autoridad ambiental competente definirá los términos y condiciones bajo los cuales se debe realizar la identificación de los impactos y la gestión ambiental de los mismos.</i>	X			
<i>Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento.</i>	X			
<i>Descripción y valoración de los proyectos, obras y actividades para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos sobre el cuerpo de agua y sus usos o al suelo.</i>	X			
<i>Posible incidencia del proyecto, obra o actividad en la calidad de la vida o en las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región en donde pretende desarrollarse, y medidas que se adoptarán para evitar o minimizar efectos negativos de orden sociocultural que puedan derivarse de la misma</i>	X			

• Localización georreferenciada del proyecto, obra o actividad.

La Piscícola AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C se encuentran ubicada en la vereda Alto Sartenejo del municipio de Garzón – Huila, en los predios denominados “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “San Felipe”. A continuación, se presenta una tabla con las coordenadas planas (origen Bogotá) correspondientes a la ubicación de la piscícola, el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR), fosa de mortalidad y el punto de vertimiento:

En el plano de localización y distribución interna del proyecto se presenta la ubicación georreferenciada de cada una de las unidades piscícolas, incluyendo los lagos de cultivo, las bodegas de almacenamiento y manejo de insumos, la vivienda de apoyo operativo, la fosa de disposición de mortalidades, la laguna de oxidación destinada al tratamiento de las aguas residuales no domésticas (ARnD) y los predios mencionados previamente donde se desarrolla la actividad productiva. Dicho plano permite una visualización integral del ordenamiento espacial de las infraestructuras y facilita la comprensión de la dinámica del sistema piscícola en relación con su entorno físico y ambiental.

Tabla 2 - Georeferenciación puntos de interés – Piscícola Agropecuaria San Felipe

ITEMS	COORDENADAS		M.S.N.M.	Punto
	X	Y		
1	829105	738519	904	Piscícola Agropecuaria San Felipe
2	828891	738732	888	Laguna de Oxidación
3	828851	738688	886	Punto de Vertimiento
4	828961	738772	893	Fosa de Mortalidad

Imagen 19 - Georeferenciación puntos de interés – Piscícola Agropecuaria San Felipe



	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- **Memoria detallada del proyecto, obra o actividad que se pretenda realizar, con especificaciones de procesos y tecnologías que serán empleados en la gestión del vertimiento.**

La información a que hace relación este ítem, se encuentra inmersa en el expediente correspondiente al usuario, de manera completa con las especificaciones requeridas y planos. De igual manera ya fue descrito en este concepto en el ítem “ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará”

- **INFORMACIÓN SOBRE LA NATURALEZA DE LOS INSUMOS, PRODUCTOS QUÍMICOS, FORMAS DE ENERGÍA EMPLEADOS Y LOS PROCESOS QUÍMICOS Y FÍSICOS UTILIZADOS EN LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO.**

En el desarrollo de la actividad piscícola de AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C., los principales insumos utilizados corresponden a concentrados balanceados para la alimentación de los peces y cal agrícola o cal viva (óxido o hidróxido de calcio), empleada en los procesos de desinfección, control de pH y manejo sanitario de los estanques y de la fosa de mortalidad.

El uso de estos insumos se realiza bajo parámetros técnicos y sanitarios controlados, orientados a garantizar tanto la salud de los organismos cultivados como la calidad del agua del sistema productivo.

A continuación, se detalla la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía y los procesos físicos y químicos involucrados en las diferentes etapas del cultivo que pueden generar aportes al vertimiento tratado (ARnDT):

- **Concentrado para peces:** Producto elaborado a base de harinas vegetales, proteínas animales, grasas, vitaminas y minerales. Representa la principal fuente de materia orgánica que, al ser excretada o no consumida, se incorpora al agua de los estanques incrementando la demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5) y los sólidos suspendidos totales (SST).

- **Cal agrícola ($CaCO_3$) o cal viva (CaO):** Utilizada para la desinfección de estanques, ajuste del pH y control de patógenos, así como para el tratamiento de la fosa de mortalidad. Su aplicación favorece la precipitación de sólidos y la reducción de microorganismos patógenos, mejorando la estabilidad química del agua.

- **Oxígeno o aireación mecánica (en algunos estanques):** Empleado ocasionalmente para mantener concentraciones adecuadas de oxígeno disuelto, mejorando la tasa de conversión alimenticia y reduciendo la carga orgánica acumulada.

- **Combustibles y energía eléctrica:** Utilizados en las labores de operación, bombeo, alimentación y mantenimiento de las unidades productivas.

- **Procesos físicos:** Incluyen la alimentación, renovación parcial del agua, limpieza de estanques y sedimentación de partículas sólidas. Estos procesos pueden liberar residuos orgánicos, restos de alimento y material en suspensión al sistema de tratamiento.

- **Procesos químicos:** Involucran principalmente las reacciones de neutralización y floculación derivadas del uso de cal, que contribuyen a la precipitación de sólidos y la eliminación de microorganismos.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

• **Procesos biológicos:** Durante la crianza, los peces generan residuos metabólicos (amoníaco, nitratos y fosfatos) que enriquecen el agua en nutrientes, incrementando su carga orgánica y favoreciendo la proliferación de algas y bacterias.

El manejo controlado de estos insumos y procesos permite minimizar los impactos sobre el recurso hídrico, ya que la laguna de oxidación actúa como un sistema de depuración natural, garantizando la estabilización y reducción de contaminantes antes del vertimiento final. Asimismo, la empresa mantiene un control técnico sobre la frecuencia y dosis de aplicación de los insumos, el manejo de residuos sólidos y la calidad del agua tratada, en cumplimiento con la Resolución 0631 de 2015 y las recomendaciones del RAS – Título E, orientadas a asegurar un vertimiento dentro de los límites permisibles.

• **PREDICCIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS IMPACTOS DERIVADOS DEL VERTIMIENTO DOMÉSTICO**

Para la evaluación del impacto ambiental asociado al vertimiento generado por la actividad piscícola, se adoptó la metodología propuesta por Coles (1988) y Sorensen, la cual permite predecir, valorar y jerarquizar los impactos que un proyecto, obra o actividad puede ocasionar sobre los diferentes componentes del medio ambiente. Esta metodología se basa en la aplicación de una serie de parámetros e indicadores cualitativos y cuantitativos, tales como la magnitud, extensión, duración, reversibilidad e importancia del impacto, los cuales permiten determinar la significancia ambiental de cada efecto identificado y priorizar las medidas de manejo más adecuadas.

La valoración del impacto se llevó a cabo mediante la aplicación de la matriz de Coles y Sorensen, la cual permite identificar y calificar la magnitud e importancia del impacto sobre la fuente receptora. Los resultados de esta evaluación se presentan en la siguiente tabla.

PROYECTO PISCICOLA							M.G. I	M.G.I.E	
COMPONENTE	ELEMENTOS	IMPACTOS	VERTIMIENTO PISCÍCOLA						
			1	2	3	4	5		
GEOSFÉRICO	VALLE	Cambio en el uso del suelo						0.0	-1.0
		Erosión del suelo						0.0	
		Contaminación por residuos	D	-1	-1	-1	-1	-1.0	
		Perdida de suelo						0.0	
		Cambio en la Percepción del paisaje						0.0	
		Cambio en la morfología						0.0	
		Inestabilidad del terreno						0.0	
HÍDRICO	AGUA	Alteración de la dinámica fluvial						0.0	-1
		Contaminación por residuos sólidos						0.0	
		Cambio en las características físico - químicas del agua	D	-1	-1	-1	-1	-1	

ATMOSFÉRICO	AIRE	Emisiones de gases de Nox, Sox, Cox						0.0	0.0	
		Hidrocarburos								0.0
		Emisiones de gases por descomposición de residuos							0.0	
		Emisión de material Particulado							0.0	
	RUIDO	Incremento en los niveles de ruido						0.0	0.0	
FLORÍSTICO	VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERBACEA	Perdida de la cobertura vegetal						0.0	0.0	
	VEGETACIÓN PORTE BAJO ARBUSTIVO	Perdida de la cobertura vegetal						0.0		
FAUNÍSTICO	FAUNA	Migración de fauna						0.0	0.0	
		Destrucción del hábitat						0.0		
SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	FACTOR HUMANO	Generación de conflictos, producto de la actividad						0.0	2.5	
		Afectación de la salud						0.0		
		Generación de empleo	D	3	3	2	2	2.5		
	DEMOGRÁFICO	Perdida de vivienda						0.0	0.0	
		Desplazamiento						0.0		
	ECONÓMICO	Dinamización de la economía	D	3	3	2	2	2.5	2.5	
		Cambio de Actividades productivas						0.0		
		Cambio de uso de suelo						0.0		
	CALIDAD DE VIDA	Riesgo por accidentes							2.5	
		Mejoramiento de la calidad de vida	D	3	3	2	2	2.5		
Disminución en ingresos							0.0			
Pérdida de Empleo							0.0			

Fuente: Consultor

De acuerdo con la aplicación de la metodología de Coles y Sorensen para la predicción y valoración de impactos ambientales, se identificaron, calificaron y jerarquizaron los efectos generados por el vertimiento de aguas residuales no domésticas tratadas (ARnDT)

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

provenientes del sistema de tratamiento mediante laguna de oxidación, descargadas a la Quebrada La Majo.

*El análisis de los resultados obtenidos en la matriz evidencia que la magnitud de los impactos negativos sobre los componentes **geosférico, atmosférico, florístico y faunístico es baja**, presentando valores de calificación inferiores a 1.5. Esto se debe a que el vertimiento es tratado previamente, cuenta con una laguna de oxidación de 1,8 m de profundidad y 7.789 m² de área superficial, que garantiza adecuados tiempos de retención hidráulica, y presenta eficiencias de remoción de DBO₅ y SST superiores al 70 %, conforme a lo establecido en el Título E del RAS.*

En el componente hídrico, el impacto identificado corresponde a una alteración leve en las características físico-químicas del agua, calificada como de magnitud baja y carácter negativo, dado que el vertimiento se realiza de manera intermitente, bajo condiciones controladas y cumpliendo con los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 0631 de 2015. La acción de dilución y autodepuración del cuerpo receptor, junto con la eficiencia del sistema de tratamiento, mitiga significativamente los posibles efectos sobre la calidad del agua.

Por otra parte, en el componente socioeconómico y cultural, los impactos son predominantemente positivos y de magnitud media a alta (2.5 - 3.0), asociados principalmente a la generación de empleo directo e indirecto, la dinamización económica local y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales del sector de Alto Sartenejo, en el municipio de Garzón. Estos efectos positivos evidencian la importancia de la actividad piscícola como fuente de desarrollo económico sostenible y seguridad alimentaria.

En síntesis, los resultados de la evaluación indican que el vertimiento tratado proveniente de la actividad piscícola no representa un riesgo significativo para el medio ambiente, siempre y cuando se mantengan las condiciones de operación del sistema de tratamiento y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Se concluye que:

- *Los impactos ambientales negativos identificados son localizados, de baja magnitud, corta duración y reversibles.*
- *Los impactos positivos, en cambio, son sostenibles, de magnitud media-alta y con beneficios sociales y económicos directos.*
- *La implementación y mantenimiento del sistema de tratamiento tipo laguna de oxidación resulta ambientalmente viable y adecuada para la naturaleza del vertimiento piscícola.*
- *La fuente receptora (Quebrada La Majo) mantiene su capacidad de asimilación sin comprometer su funcionalidad ecológica.*
- *El vertimiento cumple con los principios de prevención, mitigación y sostenibilidad, establecidos en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas complementarias.*

• PREDICCIÓN A TRAVÉS DE MODELOS DE SIMULACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE CAUSE EL VERTIMIENTO EN EL CUERPO DE AGUA Y/O AL SUELO

Dentro de la documentación aportada se encuentra el informe técnico de caracterización de agua residual no doméstica – ARnD, realizado en la Piscícola Agropecuaria San Felipe. Dicho muestreo se realizó el 26 de diciembre del 2024.

A continuación, se presentan los resultados del muestreo compuesto realizado a las ARnD generadas por la piscícola. Es importante resaltar que el monitoreo fue efectuado por el laboratorio HIDROLAB, el cual cuenta con acreditación ante el IDEAM.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Imagen 20 – Resultados de caracterización de agua residual no domestica – ARnD, realizado en la Piscícola Agropecuaria San Felipe

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADO	LIM. RES. 631/2015 CAPÍTULO VII - ARTÍCULO 15	CONCEPTO
pH	Unidades pH	7,46	6,00 – 9,00	Cumple
Conductividad	µs/cm	84	N.E	N.A
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L	27,3	150	Cumple
Demanda Biológica de Oxígeno (DBO5)	mg/L	18,5	50	Cumple
Grasas y Aceites	mg/L	< 0,50	10	Cumple
Acidez	mg/L CaCO ₃	31,9	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Alcalinidad	mg/L CaCO ₃	51,9	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Cloruros	mg/L Cl	4,93	250	Cumple
Dureza Cálcica	mg/L CaCO ₃	< 20	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	< 20	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 5,0	50	Cumple
Sólidos Sedimentables	mg/L	0,0	1	Cumple
Fósforo Total	mg/L P	< 1	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitratos	mg/L N- NO ₃	0,3	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitritos	mg/L N- NO ₂	6	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	< 1	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L N	< 5	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total	mg/L N	< 5	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte
Ortofosfatos	mg/L P- PO ₄	< 1	Análisis y Reporte	Análisis y Reporte

Se evidencia que, los resultados obtenidos en la caracterización fisicoquímica del vertimiento piscícola demuestran que todos los parámetros analizados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles establecidos en la Resolución 631 de 2015, Capítulo VII, Artículo 15,

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

para vertimientos provenientes de actividades acuícolas, evidenciando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

• **MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO**

El principal residuo sólido asociado al vertimiento piscícola corresponde a los lodos generados en la laguna de oxidación, los cuales resultan del proceso de sedimentación y estabilización de la materia orgánica presente en el agua residual. Estos lodos son retirados periódicamente mediante el uso de maquinaria o equipos de succión, garantizando una remoción controlada y evitando su acumulación excesiva que pueda afectar la eficiencia hidráulica del sistema.

Imagen 21 – Descripción del manejo

Manejo	Descripción	Disposición
Manejo de residuos sólidos generados	Recolección y disposición adecuada de los residuos sólidos que se generan en el proyecto	Empresas Públicas de Garzón
Mortalidad de peces	Recolección y disposición en la fosa de mortalidad	Fosa de mortalidad
Lodos y demás sedimentos que se generan en los Estanques y laguna de oxidación	Mantenimiento de acuerdo con el manual de operación del STARs	Abono orgánico y disposición final

• **DESCRIPCIÓN Y VALORIZACIÓN DE LOS PROYECTOS, OBRAS Y ACTIVIDADES PARA PREVENIR, MITIGAR, CORREGIR O COMPENSAR LOS IMPACTOS SOBRE LA FUENTE RECEPTORA**

Las estrategias que conforman el Plan de Manejo Ambiental (PMA) fueron formuladas a partir de la información obtenida durante el proceso de evaluación ambiental y del análisis de las actividades operativas actuales desarrolladas al interior de la piscícola. Dichas estrategias establecen un conjunto de directrices orientadas a la implementación de medidas y acciones de prevención, mitigación, corrección y compensación, diseñadas de acuerdo con los requerimientos ambientales y los efectos potencialmente negativos derivados del desarrollo de la actividad piscícola.

Con el propósito de fortalecer la gestión ambiental integral del proyecto, el PMA se estructura en programas temáticos, cada uno de los cuales se desarrolla mediante fichas técnicas que incluyen la siguiente información:

- Nombre del programa o proyecto.
- Objetivo general y objetivos específicos.
- Metas ambientales.
- Indicadores de cumplimiento y verificación.
- Tipo de medida a implementar (preventiva, correctiva, mitigadora o compensatoria).
- Descripción detallada de las acciones propuestas.
- Cronograma de ejecución.
- Presupuesto estimado.
- Registro de cumplimiento y mecanismos de seguimiento.
- Responsables de la implementación y control.

Las acciones y obras contempladas en el PMA buscan garantizar la minimización y control progresivo de los impactos ambientales negativos, contribuyendo al mejoramiento de la calidad ambiental en el área de influencia directa e indirecta del proyecto. No obstante, se reconoce que el PMA es un instrumento dinámico y flexible, sujeto a ajustes y actualizaciones en función de las condiciones reales del entorno, la aparición de nuevos impactos o la necesidad de reforzar las medidas existentes, en cumplimiento de los lineamientos establecidos por la autoridad ambiental competente.

Finalmente, se diseñaron y consolidaron una serie de programas específicos para la gestión ambiental del vertimiento piscícola, los cuales se presentan a continuación en forma de fichas técnicas. Estos programas, previamente adoptados por el usuario, han sido revisados y ajustados con base en los resultados más recientes de caracterización del vertimiento y de las condiciones actuales de operación de la piscícola.

PROGRAMA SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LAS ARnD - STAR

FICHA DE PROGRAMA	TRATAMIENTO PRIMARIO
PROYECTO	TRAMITE DE VERTIMIENTO PISCICOLA
<p>Descripción: El tratamiento del ARnD que tendrá la piscícola consiste en una Laguna de Oxidación. Esta unidad de tratamiento facilita la sedimentación, filtración y oxidación de la materia orgánica. En síntesis, el sistema de tratamiento permitirá la sedimentación y eliminación de una concentración de la DBO5 y demás parámetros aportados por el cultivo de peces, que son de tipo orgánico, de acuerdo a la norma de vertimiento vigente.</p>	
<p>Objetivo general Realizar el tratamiento del al agua residual del proyecto piscícola</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retener grasas • Sedimentar partículas en suspensión • Estabilizar caudales de entrada al sistema de tratamiento • Reducción de materia orgánica 	
<p>Metas: El sistema de tratamiento de agua residual de la piscícola debe tener una eficiencia de remoción acorde al cumplimiento del al Art 15 de la resolución 631 de 2015.</p>	
<p>Justificación: Los sedimentadores generan una remoción de materia orgánica muy elevada, con bajos costos en su operación y mantenimiento. No genera consumo energético y aporta materia orgánica o biomasa con grandes contenidos de nutrientes para su uso agrícola.</p>	
<p>Sitio de ejecución: Piscícola Agropecuaria San Felipe , vereda Alto Sartenejo en el municipio de Garzón - Huila.</p>	
<p>Responsable de ejecución: Administrador de la piscícola</p>	
<p>Operación: la unidad de tratamiento se diseñó para trabajar hidráulicamente, es decir que no necesitaran de energía o personas para su operación. Solo es necesario personal cada vez que se realice su mantenimiento.</p>	

Recurso técnico, humano y económico: Se necesitará maquinaria y personal cuando se vaya a realizar mantenimiento o extracción de lodos

PROGRAMA DE MANEJO DE LA MORTALIDAD

FICHA DE PROGRAMA	MANEJO MORTALIDAD Y MORTANDAD
PROYECTO	TRAMITE DE VERTIMIENTO PISCICOLA
<p><i>Descripción: En el cultivo de peces se presenta mortalidad de peces por factores genéticos, biológicos, temperatura, deficiencia de oxígeno, enfermedades etc. Por lo que se hace necesario el control biológico de los peces muertos para evitar contaminación del agua, generación de malos olores y proliferación de vectores. En este sentido, las fosas de mortalidad se deben tener geomembrana para evitar la contaminación del suelo y tapa para evitar la proliferación de vectores o la generación de malos olores.</i></p> <p><i>La mortalidad de peces se genera principalmente durante la etapa de levante o crecimiento del pez. Según estadísticas en piscicultura se presentan mortalidades del 5 al 7% en estanques.</i></p> <p><i>La fosa de mortalidad existente tiene las siguientes dimensiones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Profundidad: 2 metros • Ancho: 3.0 metros • Largo: 3,0 metros <p><i>La operación de la fosa se hace de la siguiente manera; se deposita los peces muertos, se le adiciona cal y una capa de tierra de 10 cm para el control de vectores. Posteriormente, la fosa se debe tapar para evitar la presencia de animales carroñeros y contaminación del aire.</i></p>	



RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 05 Jul 18

Objetivo general

Realizar un control biológico de la mortalidad de peces que se generaría en el proyecto piscícola

Objetivos específicos

- Evitar la contaminación de estanques por descomposición de peces
- Hacer una disposición adecuada de la mortalidad de peces en las fosas
- Evitar la proliferación de vectores y malos olores.
- Evitar contaminación por mortandad de peces

Metas:

- Retirar el 100% de la mortalidad de peces presentes en los estanques
- Realizar un control biológico del 100% de la mortalidad de peces generados en la piscícola.

Justificación:

Es indispensable el control de la mortalidad de peces para evitar la contaminación del agua, generación de malos olores y la proliferación de vectores. De igual manera, la descomposición del pez genera un riesgo biológico para el personal de la piscícola, por lo que debe ser desactivado y dispuesto adecuadamente mediante las fosas o celdas de mortalidad.

Sitio de ejecución: Piscícola Agropecuaria San Felipe , vereda Alto Sartenejo en el municipio de Garzón - Huila..

Responsable de ejecución: Administrador de la piscícola

Operación: El personal de la piscícola debe estar atento para la identificación, recolección y disposición de los peces muertos en la fosa de mortalidad. Por cada capa de peces se aplica cal y una capa de tierra 10 cm de espesor, se debe tapar para evitar presencia de vectores y malos olores. En caso de presentar una mortandad total de los peces se deben recoger y llevar inmediatamente a la celda diseñada para su disposición final.

Recurso técnico, humano y económico: Se necesita como mínimo dos personas para la recolección y disposición de los peces muertos en la fosa de mortalidad. Se debe comprar mensualmente cal para el control fitosanitario según las necesidades del cultivo.

PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

FICHA DE PROGRAMA	MANEJO DE RESIDUOS PISCÍCOLAS
PROYECTO	TRAMITE DE VERTIMIENTO PISCICOLA
<p>Descripción: Para el desarrollo del proyecto cultivo de peces se generarán residuos ordinarios e inertes (bolsas, empaques, plásticos, envases etc) Reciclables (Papel, tulas) orgánicos (alimentos, podas) y peligrosos (Peces muertos). Los residuos deben ser segregados en fuente y almacenados según su tipo. Para su disposición final ya sea en relleno sanitario, fosas de mortalidad, reciclaje o compostaje.</p>	
<p>Objetivo general Evitar la contaminación por residuos sólidos generados en la Piscícola</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar puntos ecológicos en las instalaciones del proyecto • Realizar reciclaje, aprovechamiento y comercialización de residuos • Hacer una buena disposición final de los residuos ordinarios e inertes 	

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Metas:

- *Recolectar el 100% de los residuos generados en la planta*
- *Reutilizar o comercializar el 80% de empaques de concentrado*
- *Realizar entrega del 100% de los residuos ordinarios e inertes almacenados temporalmente a la empresa prestadora del servicio de aseo*

Justificación: *La mala disposición de los residuos sólidos genera la contaminación del suelo, fuentes hídricas, aguas subterráneas, aire, fauna, flora y proliferación de vectores perjudiciales para la salud del ser humano. Es por ello, que se deben tomar las medidas pertinentes para evitar estos impactos ambientales sobre el medio ambiente. Realizando la disposición final de los residuos en los sitios autorizados por la autoridad ambiental competente.*

Sitio de ejecución: *Piscícola Agropecuaria San Felipe , vereda Alto Sartenejo en el municipio de Garzón - Huila...*

Responsable de ejecución: *Administrador de la piscícola*

Operación: *Los empaques (tulas) de concentrado serán almacenados y reutilizados en las demás actividades de la piscícola. Los residuos orgánicos se pueden acopiar para la generación de abono orgánico mediante el proceso de compostaje. Los demás residuos ordinarios e inertes deben ser almacenados temporalmente en los puntos ecológicos y evacuados cada semana hacia el municipio de Garzón Huila para su disposición final.*

Recurso técnico, humano y económico: *Se necesita una persona, automóvil y dinero para pagar por el servicio de disposición final de residuos*

• POSIBLE INCIDENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD EN LA CALIDAD DE LA VIDA O EN LAS CONDICIONES ECONÓMICAS, SOCIALES Y CULTURALES

En el documento menciona que la implementación y operación de la actividad piscícola desarrollada por la empresa Agropecuaria San Felipe y Cía. S. en C. genera una serie de impactos directos e indirectos sobre las condiciones socioeconómicas y culturales del entorno, los cuales, en su mayoría, se consideran positivos y de carácter benéfico para la comunidad local y el territorio donde se ejecuta el proyecto.

En el aspecto económico, la piscícola contribuye a la dinamización de la economía local y regional, principalmente a través de la generación de empleo directo e indirecto en labores de mantenimiento, alimentación, cosecha, manejo sanitario, transporte y comercialización del producto. Esto se traduce en un aumento de los ingresos familiares y en el fortalecimiento de las cadenas productivas asociadas al sector agropecuario.

Asimismo, la demanda de insumos (alimentos concentrados, cal, materiales plásticos, productos de limpieza y combustibles) promueve la actividad comercial de proveedores locales, incentivando la rotación económica en el municipio y la zona rural.

Desde el punto de vista social, el proyecto aporta a la estabilidad laboral y a la reducción de la migración rural, ya que brinda oportunidades de trabajo en el mismo territorio, permitiendo que la población campesina mantenga su arraigo. Igualmente, se fortalecen las relaciones comunitarias mediante la interacción con asociaciones, juntas de acción comunal y demás actores locales, favoreciendo la cooperación en torno al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

La empresa, además, promueve condiciones adecuadas de salud y seguridad en el trabajo, aplicando medidas de bioseguridad, manejo responsable de residuos, control de vertimientos y tratamiento de lodos, lo cual reduce riesgos sanitarios y mejora la calidad ambiental del entorno.

En el componente cultural, la actividad piscícola se integra a las prácticas productivas tradicionales de la región, que históricamente han estado ligadas a la agricultura y a la cría de especies menores. De esta manera, se fortalece la identidad rural y el conocimiento local asociado al manejo sostenible del agua, fomentando la apropiación de tecnologías limpias y el uso eficiente de los recursos hídricos.

Por otro lado, las estrategias de educación y sensibilización ambiental implementadas en el marco del Plan de Manejo Ambiental (PMA) contribuyen a consolidar una cultura de conservación y de buenas prácticas ambientales entre los trabajadores y la comunidad vecina.

En conjunto, la operación de la piscícola no genera afectaciones significativas negativas sobre la calidad de vida, siempre que se mantenga el cumplimiento de las normas ambientales aplicables, en especial las relacionadas con el manejo del vertimiento tratado, los residuos sólidos y la disposición adecuada de la mortalidad. Por el contrario, el proyecto representa un aporte positivo al desarrollo sostenible local, al combinar producción económica con prácticas de gestión ambiental responsable y socialmente incluyente.

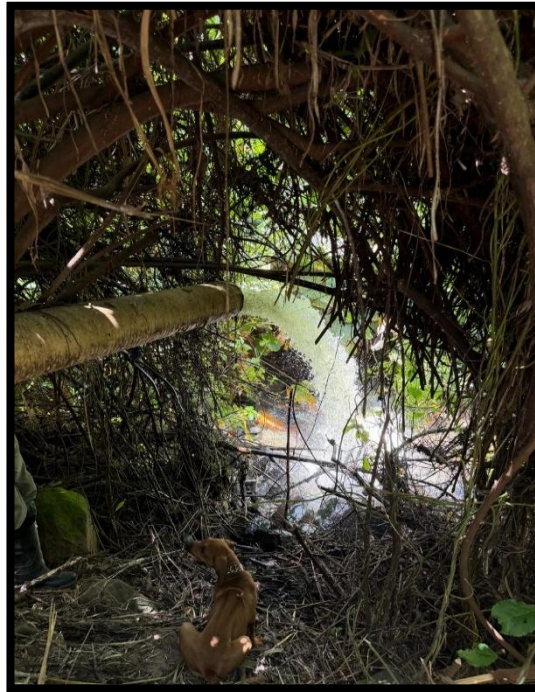
• ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS DE LA ESTRUCTURA DE DESCARGA DE LOS VERTIMIENTOS, QUE SUSTENTEN SU LOCALIZACIÓN Y CARACTERIZACIÓN, DE FORMA QUE SE MINIMICE LA EXTENSIÓN DE LA ZONA DE MEZCLA

Con base en la información recopilada en campo y en la documentación aportada como los planos de localización y la ubicación del punto de descarga del agua tratada se identificó que el punto de vertimiento se encuentra ubicado a la salida de la laguna de oxidación, en las coordenadas planas MAGNA-SIRGAS Colombia/Bogotá: X = 828851, Y = 738688. Desde este punto, las aguas residuales no domésticas tratadas (ARnDT) son conducidas a través de una tubería en PVC de seis pulgadas de diámetro (Ø6”), que descarga el efluente hacia un drenaje natural sin nombre, el cual actúa como cauce de conducción y transporta el flujo tratado hasta su desembocadura final en la Quebrada La Majo, cuerpo de agua designado como receptor del vertimiento autorizado.

PUNTO DE VERTIMIENTO

NOMBRE	ENTREGA DEL ARnD TRATADA
Punto de Vertimiento	Drenaje natural sin nombre afluente de la Quebrada Majo
Cantidad diaria del vertimiento estimada	30 L/s
Coordenadas planas	X: 828851 Y:738688

Imagen 22 – Punto de Vertimiento



En el ítem 2 de la evaluación ambiental del vertimiento se presenta de forma detallada la memoria descriptiva del proyecto, incluyendo las especificaciones del proceso y las tecnologías empleadas para la gestión del vertimiento. Asimismo, en los anexos se incluyen los planos y diseños del Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR) instalado para el tratamiento de las aguas residuales no domésticas.

• PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO

Considerando que la actividad desarrollada por el usuario se encuentra sujeta a lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.4. del Decreto 1075 de 2015 (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 – (PGRMV).

Se procedió a realizar un análisis de la documentación presentada, teniendo en cuenta los términos de referencia establecidos en la Resolución 1514 de 2012, para lo cual se utilizó una lista de chequeo la cual se anexa al presente informe evidenciándose que efectivamente contiene toda la información y está acorde a lo observado en la visita de campo, de lo cual se destaca las fichas de manejo y el cronograma del Plan.

3. Plan de Gestión del Riesgo	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
3,1, Generalidades	X			
3,1,1 Introducción	X			
3,1,2 Objetivos	X			
3,1,2,1 General	X			
3,1,2,2 Específicos	X			

3. Plan de Gestión del Riesgo	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
3,1,3 Antecedentes	X			
3,1,4 Alcance	X			
3,1,5 Metodología	X			
3,2, Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento.	X			
3,2,1 localización del sistema de gestión del vertimiento	X			
3,2,2 Componentes y funcionamiento del sistema de gestión del vertimiento	X			
3,3, Caracterización del área de influencia (identificación de amenazas que ofrece el medio al proyecto)	X			
3,3,1 Área de influencia	X			
3,3,2 Medio abiótico				
3,3,2,1 Del medio al sistema				
3,3,2,1,1 Geología (mapa temático delimitando la categorización de amenaza sísmica y la presencia de falla geológica en la zona)	X			
3,3,2,2,2 Geomorfología (mapa temático susceptibilidad de la zona a ser afectada por procesos de remoción en masa, socavación o erosión)	X			
3,3,2,2,3 Hidrología (mapa temático en donde se identifique cuenca o microcuenca en la que se encuentra localizado el STAR y donde se efectúa el vertimiento, así como los cuerpos de agua potencialmente afectables)	X			
3,3,2,2,4 Geotecnia (mapa temático con la caracterización geotécnica)	X			
3,3,2,2 Del sistema de gestión del vertimiento al medio				
3,3,2,2,1 Suelos. Cobertura y uso del suelo (mapa temático con características físicas y químicas del suelo, cobertura vegetal y uso del suelo)	X			
3,3,2,2,2 Calidad de agua, sitios de muestreo georeferenciados.	X			
3,3,2,2,3 Usos del agua (mapa temático, georeferenciación de bocatomas, sitios uso de agua)	X			
3,3,2,2,4 Hidrogeología (mapa temático con caracterización de acuíferos)	X			
3,3,3 Medio Biótico				
3,3,3,1 Ecosistemas acuáticos	X			
3,3,3,2 Ecosistemas Terrestres	X			

3. Plan de Gestión del Riesgo	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
3,3,3,3 Medio socioeconómico	X			
<i>3,4, Proceso de conocimiento del Riesgo</i>				
3,4,1 Identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de amenazas	X			
3,4,1,1 Amenazas naturales del área de influencia	X			
3,4,1,2 Amenazas operativas o asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento	X			
3,4,1,3 Amenazas por condiciones socioculturales y de orden público	X			
3,4,2 Identificación y análisis de la vulnerabilidad	X			
3,4,3 Consolidación de los escenarios de riesgo (mapa de riesgo en donde se evidencien las amenazas y los elementos expuestos a ellas)	X			
3,5, Proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento (Ficha de manejo)	X			
3,6, Proceso del manejo del desastre	X			
3,6,1 Preparación de la respuesta (elaboración del plan de contingencia)	X			
3,6,1,1 Plan estratégico	X			
3,6,1,1,1 Estructura organizacional	X			
3,6,1,1,2 Definición de funciones de los participantes en el plan	X			
3,6,1,1,3 Conformación de la brigada de respuesta	X			
3,6,1,1,4 Estrategia de atención	X			
3,6,1,1,5 Comunicaciones	X			
3,6,1,1,6 Cronograma de capacitaciones	X			
3,6,1,1,7 Cronograma de simulaciones y simulacros	X			
3,6,1,2 Plan Operativo	X			
3,6,1,2,1 Planificación de las acciones de activación y notificación a los participantes del plan	X			
3,6,1,2,2 Definición de los niveles de emergencia de acuerdo con los riesgos evaluados	X			
3,6,1,2,3 Procedimientos operativos de respuesta a implementar ante la suspensión o limitación del vertimiento	X			


3. Plan de Gestión del Riesgo	SI	NO	N.A.	OBSERVACIONES
3,6,1,2,4 <i>Formulación de Planes de Acción para las situaciones que se puedan presentar</i>	X			
3,6,1,2,5 <i>Procedimientos orientados a la evaluación de daños y análisis de necesidades</i>	X			
3,6,1,2,6 <i>Definición de sistemas de gestión de vertimientos temporales mientras se reestablece el sistema</i>	X			
3,6,1,2,7 <i>Elaboración y envío de informe a la autoridad Ambiental competente</i>	X			
3,6,1,3 <i>Plan informático</i>	X			
3,6,2 <i>Preparación para la recuperación post desastre</i>	X			
3,6,3 <i>Ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación</i>	X			
3,7, <i>Sistema de seguimiento y evaluación del plan</i>	X			
3,8, <i>Divulgación del Plan</i>	X			
3,9, <i>Actualización y vigencia del Plan</i>	X			
3,10, <i>Profesionales responsables de la formulación del Plan</i>	X			
OBSERVACIONES GENERALES: Ninguna.				

Como parte de este proceso, se han definido medidas específicas orientadas a prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos identificados, analizados y priorizados, con el fin de mitigar su impacto y garantizar una gestión eficiente de los mismos. Para realizar las fichas se tuvieron en cuenta los principales escenarios de riesgos.

Con base en la identificación, caracterización y valoración de las amenazas y las vulnerabilidades para el sistema de gestión del vertimiento realizadas por el equipo técnico, se logró valorar los principales riesgos asociados a eventos amenazantes de origen natural, tecnológico y antrópico, los cuales se convierten en la base para priorizar los siguientes escenarios:

PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

En el documento menciona que, el proceso de conocimiento del riesgo implica la identificación, caracterización y análisis de los factores que pueden generar afectaciones al sistema de vertimientos de la Piscícola Agropecuaria San Felipe y Cía. S. en C., considerando tanto las causas y fuentes del riesgo como sus posibles consecuencias y la probabilidad de ocurrencia. Este proceso es esencial para la toma de decisiones orientadas a la gestión integral del riesgo, la protección de los recursos naturales y la seguridad de las comunidades que habitan en el entorno del proyecto.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Desde el punto de vista conceptual, el conocimiento del riesgo se basa en el modelo que relaciona las amenazas naturales, tecnológicas u operativas con las vulnerabilidades de los elementos expuestos como la infraestructura de tratamiento, el medio ambiente, la quebrada La Majo, el personal operativo y la comunidad aledaña, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales, así como su nivel de probabilidad y magnitud.

Esta caracterización permite establecer escenarios de riesgo y estimar tanto los daños potenciales como las pérdidas esperadas en caso de un evento adverso.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 4° de la Ley 1523 de 2012, este proceso incluye la comparación entre los niveles de riesgo identificados y los criterios de aceptabilidad o seguridad definidos por la normativa, con el propósito de determinar el tipo y alcance de las intervenciones necesarias, ya sea en reducción del riesgo, preparación para la respuesta o recuperación ante emergencias.

En el caso particular de la Piscícola Agropecuaria San Felipe, el análisis del riesgo se centró en los posibles efectos sobre el sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas (ARnD) y su descarga hacia la Quebrada La Majo, cuerpo receptor que forma parte de la red de drenaje natural del Alto Magdalena. Se llevó a cabo un estudio detallado de los factores de riesgo, estableciendo la relación entre las amenazas identificadas como fallas estructurales o hidráulicas en el sistema, sobrecargas por lluvias intensas, movimientos en masa en las laderas circundantes, fugas o vertimientos accidentales, y fallas operativas o de mantenimiento— y las vulnerabilidades del sistema y su entorno físico y biótico.

Este análisis permitió evaluar los posibles impactos sobre la calidad del agua, el suelo, los ecosistemas acuáticos y terrestres del área de influencia, así como sobre la infraestructura hídrica y las condiciones de seguridad del personal y la comunidad local. En consecuencia, se definieron medidas concretas de prevención, mitigación y control, orientadas a minimizar las probabilidades de ocurrencia y las consecuencias de dichos eventos.

Para el desarrollo del presente análisis se utilizaron como insumos principales:

- *Información técnica del sistema de gestión y tratamiento de vertimientos de la piscícola.*
- *Resultados de la caracterización ambiental del entorno físico, biótico y socioeconómico.*
- *Revisión normativa y técnica aplicable al manejo de aguas residuales y gestión del riesgo.*
- *Experiencias operativas previas y registros históricos de funcionamiento del sistema.*

Así mismo, el estudio consideró las diferentes etapas del proceso productivo y operativo, entre ellas:

- *Sistema de tratamiento (STAR) – Laguna de oxidación.*
- *Conducción de las aguas residuales no domésticas (ARnD) hacia el sistema de tratamiento.*
- *Infraestructura y operación del STAR.*
- *Tratamiento, conducción y descarga del efluente tratado hacia el punto de vertimiento autorizado.*
- *Mantenimiento y monitoreo periódico de las estructuras y parámetros fisicoquímicos del vertimiento.*

De esta manera, el proceso de conocimiento del riesgo de la Piscícola Agropecuaria San Felipe proporciona una visión integral de los factores que pueden afectar la continuidad operativa del sistema, la protección ambiental de la Quebrada La Majo y la seguridad de las personas y ecosistemas asociados, sirviendo como base para la formulación de estrategias de reducción, preparación y respuesta ante emergencias ambientales.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

• IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Y/O PRESENCIA DE UNA AMENAZA

Para identificar las amenazas que pueden afectar el sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas (ARnD) de la Piscícola Agropecuaria San Felipe y Cía. S. en C., se han considerado tres categorías principales de fuentes de riesgo:

- Amenazas naturales,
- Amenazas operativas o técnicas, y
- Amenazas sociales o externas.

Amenazas naturales

Corresponden a los eventos originados por procesos geológicos, geomorfológicos e hidrometeorológicos que pueden incidir directamente sobre la infraestructura o el funcionamiento del sistema de tratamiento. Entre los eventos más relevantes en el contexto de la vereda Alto Sartenejo se encuentran los sismos, movimientos en masa (como deslizamientos y reptaciones de ladera), crecientes súbitas de la Quebrada La Majo, inundaciones locales por saturación del suelo durante periodos de alta pluviosidad, y avenidas torrenciales.

Estas amenazas pueden comprometer la integridad estructural de las unidades de tratamiento, generar obstrucciones en los sistemas de conducción, o provocar descargas accidentales sin tratamiento adecuado, afectando la calidad del agua del cuerpo receptor. Se consideran, por tanto, amenazas del medio natural hacia el sistema, que pueden aumentar el riesgo ambiental si no se cuenta con medidas preventivas de ingeniería y monitoreo continuo.

Tabla 3 - Identificación y calificación de amenazas Naturales

EVENTO	TIPO DE AMENAZA	CALIFICACIÓN
Movimiento en masa	Geología	Baja
Avenida torrencial	Hidrológicas	Baja
Inundaciones	Hidrológica	Baja
Sismo	Geología	Alta
Erosión hídrica	Geología	Muy Baja
Incendios	Incendios Forestales	Baja

El riesgo natural para el sistema de vertimientos es bajo a moderado, siendo el riesgo sísmico el principal factor a considerar dentro del plan de gestión del riesgo ambiental.

Amenazas operativas o asociadas al sistema de gestión de vertimientos

Están vinculadas al funcionamiento interno del sistema y derivan de fallas técnicas, humanas o administrativas. Incluyen aspectos como una operación inadecuada de las unidades de tratamiento, mantenimiento deficiente o no programado, sobrecargas hidráulicas o de materia

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

orgánica, mal manejo de lodos y residuos sólidos, y fugas o derrames accidentales durante las etapas de limpieza o evacuación del efluente.

Este tipo de amenaza representa el riesgo del sistema hacia el entorno, ya que una falla operativa podría generar vertimientos fuera de norma, afectando la Quebrada La Majo, sus ecosistemas acuáticos y la calidad ambiental del área de influencia. Por ello, se enfatiza la necesidad de fortalecer los protocolos de mantenimiento preventivo, la capacitación del personal, y los controles periódicos de calidad del vertimiento, conforme a la Resolución 0631 de 2015 y demás normativa aplicable.

Tabla 4 - Identificación y calificación de amenazas Operativas

EVENTO	TIPO DE AMENAZA	CALIFICACIÓN
<i>Fallas en la infraestructura hidráulica</i>	<i>Derrame de Aguas No tratadas</i>	<i>Baja</i>
<i>Deficiencias en el mantenimiento del sistema</i>	<i>Vertimiento final con alto contenido orgánico</i>	<i>Baja</i>
<i>Errores operativos o humanos</i>	<i>Vertimiento final con alto contenido orgánico</i>	<i>Baja</i>
<i>Sobrecarga del sistema de tratamiento</i>	<i>Vertimiento final con alto contenido orgánico</i>	<i>Media</i>
<i>Inadecuada disposición de lodos y residuos sólidos</i>	<i>Contenido con alta carga orgánica</i>	<i>Media</i>

Las amenazas operativas del sistema de vertimientos de la Piscícola Agropecuaria San Felipe presentan en su mayoría una baja probabilidad de ocurrencia, con excepción de la sobrecarga del sistema y la inadecuada disposición de lodos, que representan un riesgo medio por su potencial de generar vertimientos con alta carga orgánica si no se controlan adecuadamente.

Amenazas sociales o externas

Comprenden los factores asociados a la intervención humana o conflictos sociales que puedan alterar la operación del sistema de tratamiento. Entre ellas se incluyen: actos de vandalismo, sabotaje, hurtos de equipos, bloqueos de vías, restricciones de acceso, o situaciones de orden público que impidan la operación y mantenimiento regular del sistema.

Estas amenazas también pueden derivarse de conflictos comunitarios relacionados con el uso del recurso hídrico o con la percepción social de la actividad piscícola. Si no se gestionan adecuadamente, podrían generar interrupciones en el servicio o descargas no controladas

Tabla 5 - Identificación y calificación de amenazas socio culturales y orden publico

EVENTO	TIPO DE AMENAZA	CALIFICACIÓN
<i>Conflictos comunitarios</i>	<i>Daño infraestructura del STAR</i>	<i>Baja</i>
<i>Actos de vandalismo</i>	<i>Daño infraestructura del STAR</i>	<i>Baja</i>
<i>Hurto o robo</i>	<i>Daño infraestructura del STAR</i>	<i>Baja</i>

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Las amenazas de tipo socio-cultural y de orden público asociadas a conflictos comunitarios, actos de vandalismo y hurto o robo presentan una calificación baja, dado que en la zona de influencia de la Piscícola Agropecuaria San Felipe no se registran antecedentes significativos de alteraciones al orden público. No obstante, se recomienda mantener acciones preventivas de vigilancia, control y comunicación comunitaria, con el fin de evitar posibles afectaciones a la infraestructura del sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR) y garantizar la operación continua y segura del vertimiento.

• **IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD**

La vulnerabilidad entendida como la susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en el caso de que un evento físico peligroso se presente, corresponde a la predisposición de sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos (L. 1523/2012, art. 4°).

La vulnerabilidad es considerada como la incapacidad física, económica, tecnológica y humana que se tiene para anticipar, resistir y recuperar el daño ocasionado por la ocurrencia de las amenazas.

Vulnerabilidad frente a cada una de las amenazas, la cual se califica así:

Nivel de vulnerabilidad del sistema de tratamiento de aguas residuales a las amenazas del medio natural

Tabla 6 - Vulnerabilidad Medio Natural

EVENTO	TIPO DE AMENAZA	CALIFICACIÓN
Movimiento en masa	Geología	Baja
Avenida torrencial	Hidrológicas	Baja
Inundaciones	Hidrológica	Baja
Sismo	Geología	Alta
Erosión hídrica	Geología	Muy Baja
Incendios	Incendios Forestales	Baja

Las conclusiones mencionadas en el documento indican que, pese a que los diseños previstos del sistema de tratamiento de aguas residuales son óptimos, se considera que los eventos naturales tienen un grado de incidencia importante sobre cualquier infraestructura, y para el caso del Sistema de tratamiento de la piscícola, se encuentra en una zona estable, se disminuye la exposición a las amenazas naturales, por lo tanto, se califica la **vulnerabilidad baja**.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Nivel de vulnerabilidad del medio natural a las amenazas operativas.

Tabla 7 - Vulnerabilidad del medio natural a las amenazas operativas

EVENTO	TIPO DE AMENAZA	CALIFICACIÓN
<i>Fallas en la infraestructura hidráulica</i>	<i>Derrame de Aguas No tratadas</i>	<i>Baja</i>
<i>Deficiencias en el mantenimiento del sistema</i>	<i>Vertimiento final con alto contenido orgánico</i>	<i>Baja</i>
<i>Errores operativos o humanos</i>	<i>Vertimiento final con alto contenido orgánico</i>	<i>Baja</i>
<i>Sobrecarga del sistema de tratamiento</i>	<i>Vertimiento final con alto contenido orgánico</i>	<i>Media</i>
<i>Inadecuada disposición de lodos y residuos sólidos</i>	<i>Contenido con alta carga orgánica</i>	<i>Media</i>

Las conclusiones mencionadas en el documento indican que, la vulnerabilidad del medio natural se considera baja y media asumiendo el escenario crítico de un vertimiento sin tratamientos dados las características de la fuente receptora que puede verse afectada en época de estiaje.

• CONSOLIDACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO

Partiendo del concepto de riesgo, entendido como la posibilidad de que una amenaza determinada se materialice como una emergencia en un sitio específico, la definición de escenarios de riesgo para el proyecto se establece mediante la combinación de las actividades propias del sistema y las amenazas identificadas en los apartados anteriores.

El riesgo se constituye como la interacción entre amenaza y vulnerabilidad, y refleja la probabilidad de ocurrencia de un evento que pueda afectar el funcionamiento normal del sistema de tratamiento, generando vertimientos al cuerpo de agua receptor o al suelo, sin el tratamiento adecuado de las aguas residuales no domésticas (ARnD).

Para determinar el nivel de riesgo, se emplea una matriz de evaluación que cruza las calificaciones de amenaza y vulnerabilidad, utilizando la codificación por colores descrita en el apartado metodológico correspondiente.

En la Tabla 16 se presenta la calificación de los niveles de riesgo, junto con la consolidación de los escenarios de riesgo, sus consecuencias o impactos en caso de materializarse, y una comparación entre los distintos riesgos asociados al sistema de tratamiento de vertimientos y al medio natural.

Este análisis permite identificar las causas y consecuencias más relevantes, así como priorizar los riesgos, lo cual es fundamental para establecer medidas adecuadas dentro del proceso de reducción del riesgo.

Como resultado del ejercicio de evaluación, se identificaron:

- Uno (1) escenarios con riesgo muy bajo
- Seis (6) escenarios con riesgo bajo

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- Tres (3) escenarios con riesgo medio
- Un (1) escenario con riesgo alto

Este diagnóstico constituye la base técnica para formular las acciones correctivas, preventivas o de mejora, dirigidas a fortalecer la gestión del riesgo en el marco del sistema de tratamiento y manejo de las aguas residuales del proyecto piscícola.

Tabla 8 – Consolidación de los escenarios de riesgo

FUENTE	EVENTO	TIPO DE AMENAZA	NIVEL		
			AMENAZA	VULNERABILIDAD	RIESGO
Medio natural al sistema	Movimiento en masa	Geomorfológica	Baja	Baja	Bajo
Medio natural al sistema	Avenida torrencial	Hidrológicas	Baja	Baja	Bajo
Medio natural al sistema	Inundaciones	Hidrológica	Medio	Medio	Medio
Medio natural al sistema	Sismo	Geología	Alta	Alta	Alta
Medio natural al sistema	Incendios	Incendios Forestales	Bajo	Bajo	Bajo
Medio natural al sistema	Erosión Hídrica	Geología	Muy baja	Muy baja	Muy baja
Del sistema al medio natural	Fallas en la infraestructura hidráulica	Derrame de Aguas No tratadas	Bajo	Bajo	Bajo
Del sistema al medio natural	Deficiencias en el mantenimiento del sistema	Vertimiento final con alto contenido orgánico	Bajo	Bajo	Bajo
Del sistema al medio natural	Errores operativos o humanos	Vertimiento final con alto contenido orgánico	Bajo	Bajo	Bajo
Del sistema al medio natural	Sobrecarga del sistema de tratamiento	Vertimiento final con alto contenido orgánico	Medio	Medio	Medio
Del sistema al medio natural	Inadecuada disposición de lodos y residuos sólidos	Contenido con alta carga orgánica	Medio	Medio	Medio

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

En general, la evaluación del riesgo realizada para cada una de las actividades del sistema de gestión de vertimientos indica que los niveles de amenaza se sitúan principalmente en las categorías baja y media. Estos, al ser confrontados con niveles de exposición clasificados como esporádicos u ocasionales, generan en su mayoría niveles de riesgo muy bajos.

Lo anterior sugiere que, aunque algunos eventos amenazantes puedan tener una probabilidad de ocurrencia, es poco probable que ocasionen afectaciones significativas al sistema, a las personas o al entorno natural.

PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

Se presentan a continuación las medidas de prevención y mitigación frente a los riesgos asociados al sistema de gestión de vertimientos, particularmente aquellos derivados de fallas estructurales en el sistema de tratamiento y de limitaciones o afectaciones en su funcionamiento.

Estas medidas están orientadas tanto a la fase de operación normal como a las actividades de mantenimiento, incluyendo aquellas que puedan requerir la suspensión temporal del vertimiento.

• **FALLAS ESTRUCTURALES EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO**

Las fallas estructurales hacen referencia a eventos que pueden conllevar la interrupción total o parcial del proceso de tratamiento y vertimiento de aguas residuales, debido a causas de fuerza mayor, tales como:

- *Fisuras o colapsos en las estructuras del sistema,*
- *Falla en alguno de los procesos unitarios del tratamiento,*
- *Taponamientos en las tuberías o compartimentos,*
- *Daños por fenómenos naturales o antrópicos.*
- *Estas situaciones pueden generar impactos significativos en:*
- *Recursos naturales: contaminación de cuerpos de agua, suelos o ecosistemas bióticos,*
- *Personal operativo: exposición a condiciones de riesgo físico o sanitario*
- *Infraestructura: daños en las instalaciones del sistema de tratamiento.*
- *El proyecto en su conjunto: afectación en la continuidad operativa y cumplimiento normativo.*

A continuación, se presenta una ficha técnica con las medidas adoptadas para la prevención y mitigación de riesgos asociados a posibles fallas estructurales, con el fin de evitar o minimizar vertimientos no controlados que puedan comprometer la eficiencia del sistema y generar impactos ambientales.

Tabla 9 – Ficha 1 - Acciones por fallas estructurales en el sistema de tratamiento

FICHA 1: ACCIONES POR FALLAS ESTRUCTURALES EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Garantizar un manejo adecuado en la infraestructura en el sistema de tratamiento.</i> ▪ <i>Supervisar la realización del mantenimiento continuo en el sistema de tratamiento.</i>

Metas:

- *Garantizar que la infraestructura del sistema de tratamiento se encuentre en condiciones óptimas para su funcionamiento.*
- *Garantizar el mantenimiento periódico del sistema de tratamiento.*

Tipo de Medida:	Prevenir	x	Mitigar	x	Corregir		Compensar	
Etapa de ejecución:	Reconstrucción		Construcción		Operación	x	Cierre y abandono	

ACCIONES PROPUESTAS:

PREVENTIVO:

- *Verificar de manera periódica (Cada mes), las condiciones en las que se encuentra el sistema de tratamiento, con el fin de identificar fisuras, rompimientos o cualquier daño en el sistema.*
- *Observar la altura de los niveles de agua en los compartimientos.*
- *Capacitar al personal que opera el sistema de tratamiento, para que tengan capacidad de respuesta ante una contingencia por daños en el sistema (1 vez al año)*

ATENCIÓN:

En caso de falla en uno de los componentes del sistema de tratamiento, se interrumpirán las operaciones de este, mientras el área operativa y el área administrativa, toman la decisión de reponer o reparar la unidad averiada y se lleva a cabo lo dispuesto.

MECANISMOS Y ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN:


Se llevará a cabo una verificación periódica del sistema de tratamiento del vertimiento, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Asimismo, se implementarán mantenimientos preventivos y correctivos según las necesidades identificadas durante las inspecciones. De igual manera, se realizará una capacitación continua al personal operativo, orientada al uso a la adecuada operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, garantizando su eficiencia y sostenibilidad en el tiempo.

Indicadores de seguimiento:

- *Ejecución de las inspecciones programadas para el sistema de tratamiento – Laguna de oxidación.*
- *Ejecución de los mantenimientos programados para el sistema de tratamiento – Laguna de Oxidación.*
- *Realización de las capacitaciones programadas.*

Indicadores de evaluación:

- *% mantenimiento: (Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados) x 100*
- *% mantenimiento: (Número de inspecciones realizados / Número de Inspecciones programados) x 100*

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- % capacitaciones: (Numero de capacitaciones realizadas / Numero de capacitaciones programadas) x 100
- % Simulacros: (Numero de simulacros realizados / Numero de simulacros programados) x 100

Tabla 10 – Cronograma de cumplimiento ficha 1

Responsable de la ejecución: Agropecuaria San Felipe												
Cronograma: (Año típico)												
ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Verificación y mantenimiento periódico al sistema de tratamiento. (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación al personal operativo de la piscícola en temas como operación del STAR						X						
Verificación periódica a los lagos de explotación piscícola (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Realizar simulacro de emergencia para dar respuesta a una contingencia ambiental										X		

• **CUMPLIMIENTO A LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE DEL VERTIMIENTO**

Con el objetivo de dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, específicamente a lo establecido en el artículo 15 del Capítulo VII de la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se realizará anualmente la caracterización del vertimiento generado por las actividades piscícolas.


Esta caracterización permitirá evaluar las condiciones fisicoquímicas del vertimiento, mediante el análisis de parámetros como pH, temperatura, demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), demanda química de oxígeno (DQO), sólidos suspendidos totales (SST), entre otros requeridos por la autoridad ambiental competente, garantizando así el control y seguimiento del cumplimiento de los límites máximos permisibles.

El desarrollo de esta ficha es esencial para asegurar la eficiencia del sistema de tratamiento, prevenir impactos negativos sobre los cuerpos de agua receptores y contribuir al mejoramiento continuo en la gestión ambiental del establecimiento acuícola.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Tabla 11 – Ficha 2 – Cumplimiento de la normatividad legal vigente

FICHA DE ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE								
Objetivos:								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar el cumplimiento en los parámetros fisicoquímicos del vertimiento. ▪ Supervisar la realización de las inspecciones y mantenimiento continuo en el sistema de tratamiento. 								
Metas:								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar que la infraestructura del sistema de tratamiento se encuentre en condiciones óptimas para su funcionamiento. ▪ Garantizar el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos del vertimiento. 								
Tipo de Medida:	Prevenir	x	Mitigar	x	Corregir		Compensar	
Etapas de ejecución:	Reconstrucción		Construcción		Operación	x	Cierre y abandono	
ACCIONES PROPUESTAS:								
PREVENTIVO:								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar de manera periódica (Cada mes), las condiciones en las que se encuentra el sistema de tratamiento, con el fin de identificar fisuras, rompimientos o cualquier daño en el sistema. ▪ Observar la altura de los niveles de agua en los compartimientos. ▪ Realizar la caracterización del vertimiento de forma anual en cumplimiento con los parámetros fisicoquímicos de la normatividad ambiental la resolución 0631 de 2015 en el capítulo VII en el artículo 15. 								
ATENCIÓN:								
<p>En caso de presentarse una falla en alguno de los componentes del sistema de tratamiento, se procederá a la suspensión inmediata de las operaciones hasta tanto el área operativa, en coordinación con el área administrativa, evalúe la situación y determine las acciones necesarias para la reparación, reposición o ajuste técnico de la unidad afectada. Asimismo, en caso de detectarse incumplimientos en los parámetros fisicoquímicos del vertimiento, se activará el protocolo de contingencia correspondiente, realizando la revisión integral del sistema, el ajuste de procesos operativos y la verificación analítica posterior para garantizar el restablecimiento de las condiciones de vertimiento dentro de los límites permitidos por la normatividad ambiental vigente.</p>								
Mecanismos y estrategias de implementación:								
<p>Se llevará a cabo un análisis técnico y diagnóstico integral ante cualquier incumplimiento de los parámetros fisicoquímicos del vertimiento, con el fin de identificar las causas raíz del problema y definir las acciones correctivas y de mantenimiento inmediato del sistema de tratamiento - Laguna de Oxidación. Este procedimiento se desarrollará de manera conjunta entre el área operativa y el área ambiental de la piscícola, garantizando la pronta estabilización del proceso, la restauración de la eficiencia del tratamiento y el cumplimiento de los límites máximos</p>								

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

<p><i>permisibles establecidos por la Resolución 0631 de 2015 y demás normatividad ambiental aplicable.</i></p> <p>Indicadores de seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Análisis y retroalimentación de los resultados en la revisión de la infraestructura del sistema de tratamiento.</i> ▪ <i>Valoración de los resultados de los parámetros fisicoquímicos</i> <p>Indicadores de evaluación:</p> <p>% Mantenimiento: (Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados) x 100%</p> <p>% Inspección: (Número de inspecciones realizadas / Número de Inspecciones programados) x 100%</p> <p>% Monitoreo: (Número de Monitoreos realizados / Número de Monitoreos programados) x 100%</p>

Tabla 12 – Cronograma de cumplimiento de la ficha 2

Responsable de la ejecución: Agropecuaria San Felipe												
Cronograma: (Año típico)												
ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	AB	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Verificación y mantenimiento periódico al sistema de tratamiento. (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verificación periódica a los lagos de explotación piscícola (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Realizar la caracterización del vertimiento según lo que dicta la norma ambiental 631 del 2015											X	

• PROCESO DE MANEJO DEL DESASTRE

De acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012, el proceso de manejo del desastre se estructura a partir de cuatro componentes fundamentales: la preparación para la respuesta ante emergencias, la preparación para la recuperación post-desastre, la ejecución de la respuesta durante la emergencia, y el desarrollo de acciones para la recuperación.

En situaciones de emergencia, es indispensable establecer funciones específicas que garanticen una actuación eficiente, articulada y oportuna. La estructura organizacional para la atención de emergencias reemplaza temporalmente el esquema operativo normal, permitiendo una respuesta ágil y coordinada frente a los eventos que se presenten.

Este componente del plan deberá diseñarse con base en el análisis de riesgos previamente realizado, y se desarrollará conforme a los lineamientos técnicos y normativos vigentes. Para

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

tal fin, se formula el Plan de Emergencias, el cual está compuesto por dos instrumentos complementarios: el Plan Estratégico, que define las directrices, recursos y coordinación interinstitucional; y el Plan Operativo, que establece los procedimientos específicos, roles, responsabilidades y protocolos de actuación durante la emergencia.

- **PREPARACION PARA LA RESPUESTA y PARA LA RECUPERACION POSTDESASTRE**

En el ítem 6.1 del Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento se describe cada uno de los componentes que conforman para dar una respuesta a una contingencia como:

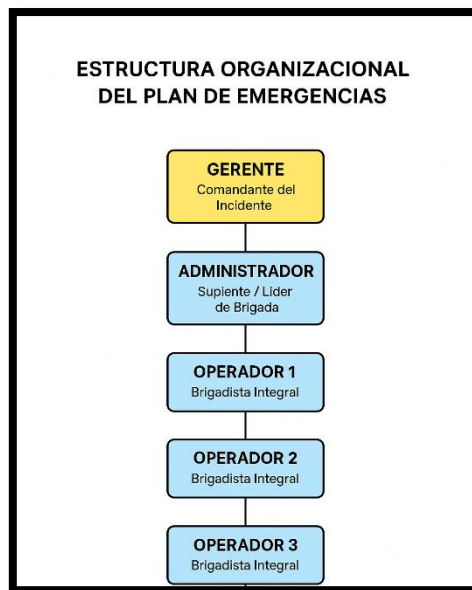
- **El Plan estratégico**

Establecer los niveles de emergencia a considerar, los recursos humanos, físicos y de comunicación, así como los responsables para que la Piscícola atienda y controle los posibles eventos. Adicional, el plan estratégico concentra su desarrollo en la parte informativa.

- **La estructura organizacional del plan de emergencia**

La Piscícola Agropecuaria San Felipe debe garantizar la asignación y ejecución de los siguientes roles para la respuesta a emergencias.

Imagen 23 – Estructura organizacional del plan de emergencias



- **Definición de los participantes del plan de emergencias**

De acuerdo con el esquema mostrado tenemos las funciones de los participantes:

Gerente (Comandante del Incidente): Es la máxima autoridad en el manejo de la emergencia. Toma decisiones estratégicas, coordina la respuesta general y mantiene comunicación con organismos externos si es necesario.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Administrador (Suplente / Líder de Brigada): Dirige las brigadas y coordina las acciones tácticas de control, evacuación, primeros auxilios y comunicación interna. Sustituye al Gerente en caso de ausencia.

Operadores (Brigadistas Integrales): Ejecutan las acciones operativas de respuesta, siguiendo los procedimientos establecidos (evacuación, atención de heridos, control de incendios, etc.).

- **La conformación de la brigada**

Cargo / Rol	Cargo en la Brigada	Funciones Principales
Gerente	Comandante del Incidente	- Dirigir y coordinar todas las acciones durante la emergencia.- Activar el Plan de Emergencia y comunicar la situación al personal y a las autoridades competentes.- Tomar decisiones estratégicas para la protección de las personas, instalaciones y bienes.- Autorizar la evacuación general y coordinar con organismos de socorro externos.- Realizar el seguimiento y evaluación posterior al evento.
Administrador	Suplente / Líder de Brigada	- Sustituir al Comandante del Incidente en caso de ausencia.- Coordinar a los brigadistas durante las acciones de respuesta.- Supervisar la aplicación de los procedimientos de emergencia.- Controlar el uso de equipos y recursos de emergencia.- Verificar el cumplimiento de las medidas de seguridad antes, durante y después del evento.
Operador 1	Brigadista Integral	- Apoyar en las labores de evacuación y control del personal.- Atender primeros auxilios básicos a las personas afectadas.- Participar en simulacros y capacitaciones.- Colaborar en la identificación de riesgos en su área de trabajo.
Operador 2	Brigadista Integral	- Colaborar en el control inicial de incendios con los equipos disponibles.- Asegurar las rutas y puntos de encuentro durante la evacuación.- Brindar apoyo logístico en la emergencia (uso de extintores, cierre de válvulas, desconexión eléctrica, etc.).
Operador 3	Brigadista Integral	- Realizar apoyo general en todas las acciones de emergencia.- Mantener la comunicación entre las áreas afectadas y el líder de brigada.- Apoyar en la atención de víctimas y en la verificación del personal evacuado.- Reportar cualquier situación de riesgo o daño observado.

- **Estrategia de la atención**

Se evidencia que en el ítem 6.1.5 se estableció el conjunto de acciones, procedimientos y responsabilidades que permitan dar una respuesta rápida, coordinada y efectiva ante cualquier situación de emergencia, con el fin de salvaguardar la vida, los bienes y el entorno, y restablecer las condiciones normales de operación en el menor tiempo posible.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

• **Cronograma de capacitaciones y simulacros**

Actividad	Descripción	Responsable	Mes de Ejecución	Periodicidad	Observaciones
Capacitación en prevención y atención de emergencias	Formación teórico-práctica dirigida a todo el personal sobre identificación de riesgos, uso de extintores, rutas de evacuación y primeros auxilios básicos.	Líder de Brigada / Área de Seguridad y Salud en el Trabajo	Octubre	Anual	Debe registrarse lista de asistencia y evaluación de aprendizaje.
Simulacro de evacuación	Ejercicio práctico de respuesta ante una emergencia (incendio, sismo u otra eventualidad).	Comité de Emergencias / Brigada / SST	Octubre	Anual	Evaluar tiempos de reacción, orden y cumplimiento de roles.

• **El plan operativo**

Se evidencia que en el ítem 6.1.2 se estableció las acciones y procedimientos necesarios para atender oportunamente las emergencias y reparar los daños a los bienes y a los componentes ambientales derivados de eventos de origen natural, operativo o antrópico, que puedan generarse durante la operación del sistema de tratamiento de vertimientos de la piscícola

• **Formulación de planes de acción para las situaciones que se puedan presentar**

Con el fin de garantizar una respuesta oportuna, coordinada y efectiva ante cualquier evento que pueda afectar la seguridad de las personas, las instalaciones o el ambiente, se formulan los siguientes **planes de acción específicos**. Estos establecen los procedimientos, responsables, recursos y tiempos de respuesta ante las posibles situaciones de emergencia identificadas.

Imagen 24 - Plan de acción - Incendios

Aspecto	Acción
Objetivo	Controlar y extinguir el fuego evitando pérdidas humanas, materiales y ambientales.
Acciones Inmediatas	Activar la alarma de emergencia, evacuar el área, cortar fuentes de energía, utilizar extintores adecuados según tipo de fuego.
Responsables	Brigada de Incendios, Coordinador de Emergencias.
Recursos	Extintores, hidrantes, mangueras, botiquín, radios de comunicación.
Acciones Posteriores	Verificar posibles reencendidos, registrar el evento, realizar mantenimiento de equipos y elaborar informe técnico.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Tabla 15 - Plan de acción – Sismo

Aspecto	Acción
Objetivo	Salvaguardar la integridad del personal durante y después de un movimiento sísmico.
Acciones Inmediatas	Mantener la calma, ubicarse en zonas seguras, no utilizar ascensores, esperar la señal de evacuación.
Responsables	Brigada de Evacuación, Líder de Brigada.
Recursos	Megáfonos, botiquín, puntos de encuentro señalizados.
Acciones Posteriores	Evaluar daños estructurales, verificar estado del personal, coordinar atención de heridos y reporte a autoridades.

Tabla 16 – Plan de acción – Inundación

Aspecto	Acción
Objetivo	Proteger las instalaciones y el personal ante posibles inundaciones.
Acciones Inmediatas	Suspender actividades, desconectar equipos eléctricos, trasladar materiales a zonas altas, activar alarma.
Responsables	Brigada de Emergencias / Coordinador de Seguridad.
Recursos	Motobombas, herramientas manuales, señalización, equipo impermeable.
Acciones Posteriores	Evaluar daños, restablecer servicios básicos y elaborar informe de contingencia.

Tabla 17 – Plan de acción – Emergencia medica

Aspecto	Acción
Objetivo	Brindar atención inicial y oportuna al afectado hasta la llegada de personal médico especializado.
Acciones Inmediatas	Evaluar el estado del lesionado, aplicar primeros auxilios, solicitar apoyo médico.
Responsables	Brigada de Primeros Auxilios.
Recursos	Botiquín, camilla, teléfono de emergencia, vehículo disponible.
Acciones Posteriores	Registrar el caso y actualizar protocolos si es necesario.

Tabla 18 – Plan de acción - STAR

Aspecto	Acción
Tipo de Evento	Daño o falla estructural en la laguna de oxidación del sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR).
Objetivo	Implementar medidas inmediatas y correctivas para controlar y mitigar los impactos ambientales y sanitarios ocasionados por la falla en la laguna de oxidación, garantizando la continuidad operativa del sistema y la protección del recurso hídrico.
Posibles Causas	- Fisuras o rupturas en los taludes o el dique.- Sobrecarga hidráulica o colmatación por sedimentos.- Mal funcionamiento de

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

	<i>estructuras de entrada o salida.- Afectaciones por lluvias intensas o erosión.- Vertimientos no controlados o daños mecánicos.</i>
Acciones Inmediatas	<i>- Suspender temporalmente el ingreso de aguas residuales a la laguna afectada.- Aislar el área para evitar riesgos de colapso o exposición del personal.- Verificar visualmente la magnitud del daño y registrar fotográficamente el evento.- Activar el Plan de Contingencia y notificar a la autoridad ambiental competente (CAM).- Implementar medidas de contención para evitar el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento (zanjas de desviación, barreras de contención, geobolsas, etc.).</i>
Responsables	<i>Coordinador Ambiental / Operador del STAR / Ingeniero de Mantenimiento.</i>
Recursos Requeridos	<i>Material de sellado e impermeabilización, equipos de bombeo, herramientas manuales, elementos de protección personal (EPP), señalización, registro fotográfico.</i>
Medidas Preventivas	<i>- Realizar inspecciones periódicas de la laguna (mensuales o después de lluvias intensas).- Mantener registros de operación y mantenimiento.- Controlar el ingreso de caudales extraordinarios.- Disponer de materiales de contingencia y equipos de bombeo en buen estado.</i>
Coordinación Externa	<i>Notificar a la Corporación Autónoma Regional (CAM), al municipio y a los usuarios del sistema sobre la contingencia y las acciones implementadas.</i>
Indicadores de Eficacia	<i>- Tiempo de respuesta ante el evento.- Reducción de vertimientos no tratados.- Restablecimiento del funcionamiento normal del STAR.- Ausencia de afectación ambiental o sanitaria posterior.</i>

- **Elaboración y envío de informe a la autoridad ambiental competente.**

En caso de presentarse algún evento operativo, natural o social que limite o impida el tratamiento del agua residual no doméstica - ARnD, la emergencia será atendida de manera inmediata teniendo en cuenta todas las medidas planteadas en el presente plan y además se elaborará un informe a la autoridad ambiental competente con los siguientes elementos:

Descripción del evento

Causa

Efectos directos e indirectos generados en los diferentes medios

Acciones de control adelantadas

El informe se enviará máximo en 48 horas después de ocurrido el evento que genere la descarga del vertimiento sin tratamiento sobre la fuente receptora.

- **Plan informativo**

*La identificación de una situación de emergencia es responsabilidad de cualquier persona que se encuentre dentro de las instalaciones de la **Piscícola Agropecuaria San Felipe**. Ante la presencia de un evento que represente un riesgo inminente para la seguridad de las personas, el medio ambiente, la infraestructura o el sistema de tratamiento de aguas residuales, se debe proceder de forma inmediata con la activación del protocolo interno de emergencias.*

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Una vez detectada la emergencia, deberán ejecutarse las acciones correspondientes al proceso de notificación interna, garantizando así una respuesta rápida, organizada y eficiente por parte del equipo responsable, tal como esta en el ítem 6.1.3 del plan de gestión del riesgo.

- **Entidades para atender la contingencia**

Para garantizar una respuesta efectiva y oportuna ante cualquier contingencia que pueda presentarse en la Piscícola Agropecuaria San Felipe, es indispensable emplear de manera inmediata y eficiente los medios de comunicación disponibles en el área de operación. Esto permite activar el Plan de Respuesta a Emergencias y gestionar el soporte externo necesario, según la magnitud del evento.

Dependiendo de la naturaleza y severidad de la situación, se deberá establecer contacto con las entidades competentes a nivel puntual (interno), local o regional. La correcta articulación con estas entidades facilitará la ejecución coordinada de acciones de control, mitigación y recuperación.

A continuación, se presenta un listado con la información de contacto de los organismos y autoridades que pueden intervenir en la atención de emergencias:

Tabla 19 - Datos de contacto para la atención de emergencias Garzón

ENTIDAD	NUMERO CONTACTO
Bomberos Garzón	321 236 0103
Emergencias	123
Policía Nacional	119 - 321 2360103
Hospital ESE María Auxiliadora	(608) 8333599 - 320 3426862 - 322 209 5628
Defensa Civil	144 - 312 2775090
Alcaldía Municipal	(608) 8332000
Cruz roja colombiana	321 3117836
CAM	(608)8765344 - 313 886 3464
ICA	300 463 0871 – 310 386 4629
AUNAP	321 5 8694 – 315 203 8382

- **Preparación para la recuperación post desastre**

La fase de recuperación post desastre tiene como finalidad restablecer las condiciones normales de operación del sistema de tratamiento de aguas residuales, garantizar la estabilidad estructural y funcional de la laguna de oxidación, y prevenir la ocurrencia de nuevos eventos. En el ítem 6.1.3 se puede evidenciar las acciones y operativas que se implementara durante esta etapa.

- **SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN**

La Resolución 1514 del 2012 establece:

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

“Con el objetivo de verificar el cumplimiento del plan, se deberá realizar el seguimiento de la implementación de las acciones de reducción del riesgo y las medidas propuestas para el manejo del desastre. Por lo tanto, el usuario deberá elaborar y mantener un registro de las medidas propuestas y ejecutadas para dar cumplimiento al plan.

La autoridad ambiental competente podrá solicitar soportes que demuestren la implementación del plan, así como la aplicación de los procedimientos de respuesta, para lo cual se deberá presentar el listado de fichas para el registro de los eventos y la revisión en la aplicación de los protocolos de emergencia definidos y sus resultados”.

De forma que la Piscícola realizara la evaluación del plan anualmente, verificando el cumplimiento de las acciones para la reducción del riesgo y las medidas de contingencia planteadas en el presente documento, así como también las medidas de prevención de accidentes laborales en el manejo del STAR y el manejo de insumos.

● **DIVULGACION DEL PLAN**

El Presente PGRMV, será divulgado y socializado los diferentes actores que tendrán a cargo su implementación y seguimiento. Las partes interesadas internas y externas serán socializados del accionar del presente plan.


● **ACTUALIZACIÓN Y VIGENCIA DEL PLAN**

La vigencia del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV) será equivalente al periodo del permiso de vertimiento otorgado, según aplique en cada caso. El plan deberá ser en caso de que se identifiquen cambios relevantes en cualquiera de los siguientes aspectos:

- *Condiciones del área de influencia, especialmente en lo relacionado con amenazas naturales o antrópicas.*
- *Elementos expuestos a posibles afectaciones.*
- *Composición y operación del sistema de gestión del vertimiento.*
- *Estructura organizacional de la entidad responsable del vertimiento.*
- *Procedimientos de notificación internos y/o externos.*
- *Clasificación de los niveles de emergencia.*
- *Procedimientos y protocolos de respuesta ante eventos.*

Asimismo, se realizará un seguimiento continuo con el objetivo de identificar oportunidades de mejora. Para ello, se utilizarán formatos específicos que faciliten la evaluación, trazabilidad y documentación de las observaciones derivadas del análisis de hallazgos técnicos, operativos o administrativos.

Estas actualizaciones y ajustes permitirán mantener vigente y eficaz el PGRMV como instrumento de prevención, preparación y respuesta ante eventos asociados a vertimientos no controlados, asegurando la protección de los recursos naturales y el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.


	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

3. CONCEPTO TÉCNICO

Una realizada la visita técnica y evaluada la documentación aportada por el interesado durante el trámite, es viable técnicamente otorgar el Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales No Domésticas Tratadas – ARnDT, a favor de la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, identificada con NIT 813004192-3 y representada legalmente por la señora **ANGELA MARÍA CUELLAR PINEDA**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.068.048 de Garzón – Huila, en su calidad de representante legal, con numero de dirección calle 6 # 10-57 Garzon (H), Teléfonos: 3124573276 – 3106960243 y correo electrónico: amcpineda@hotmail.com, para el desarrollo del proyecto denominado **“PERMISO DE VERTIMIENTOS DE LA PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE”**, ubicado en la vereda Alto Sartenejo, en jurisdicción del Municipio de Garzón, Departamento del Huila.

El vertimiento de **Aguas Residuales No Domésticas Tratadas (ARnDT)** será generado por la actividad piscícola desarrollada en estanques construidos en tierra en los predios rurales “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “San Felipe”. Estas aguas serán recolectadas de manera escalonada entre los estanques a través de tuberías que conducen el flujo desde la salida de los estanques hasta el **Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR)**, el cual está compuesto por **una (1) laguna de oxidación**. El STAR se encuentra ubicado en las coordenadas planas con origen Bogotá MAGNA-SIRGAS X: **828891 Y: 738732**, esta cuenta con un área superficial total de 7.789 m² y una profundidad media de 1,8 m. Este sistema descargará un **caudal de 30 litros por segundo (L/s)**, operando en **flujo intermitente durante 12 horas diarias**, con una frecuencia de **30 días al mes**. El punto de descarga se encuentra en las coordenadas planas: **X:828851, Y:738688**, y se vierte sobre un drenaje natural sin nombre afluente de la Quebrada Majo, bajo las condiciones descritas en la siguiente tabla:

Condiciones Del Permiso Que Se Otorga	
Solicitante	AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C
Identificación	813004192-3
Nombre del predio	Predio Rurales “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “San Felipe”
Nombre de la fuente de agua que abastece el predio (Coordenadas)	Para el desarrollo de las actividades piscícolas de la empresa AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C., cuenta con concesión de aguas superficiales otorgada por la autoridad ambiental competente, proveniente de la Quebrada La Majo, con un caudal concesionado de 38,9 litros por segundo (L/s) para uso piscícola. El recurso hídrico captado se conduce hacia los predios donde se ubican las unidades de producción piscícola, a través de canales en tierra que derivan su flujo del canal El Cirilo, garantizando así el abastecimiento continuo del sistema. Dicha concesión fue otorgada mediante la Resolución No. 502 del 3 de marzo de 2020 por la cual se reglamente los usos y aprovechamientos de las aguas de la

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

	<i>corriente majo del municipio de Garzón , Huila.</i>
<i>Origen de la descarga del proceso</i>	<i>Aguas Residuales No Domésticas – ARnD</i>
<i>Tipo de vertimiento</i>	<i>Puntual</i>
<i>Municipio</i>	<i>Garzón</i>
<i>Vereda</i>	<i>Alto Sartenejo</i>
<i>Tipo de sistema de tratamiento de aguas residuales - STAR</i>	<i>Laguna De Oxidación la cual cuenta con un área superficial total de 7.789 m²</i>
<i>Descarga</i>	<i>Agua Residual No Domestica Tratada - ARnDT</i>
<i>Nombre de la fuente receptora (indicando la cuenca hidrográfica)</i>	<i>Drenaje natural sin nombre, afluente de la Quebrada Majo</i>
<i>Coordenadas localización STAR (X,Y)</i>	<i>X:828891 Y: 738732</i>
<i>Coordenadas punto de vertimiento (X,Y)</i>	<i>X:828851, Y:738688</i>
<i>Caudal de Descarga (Lts/seg)</i>	<i>30</i>
<i>Frecuencia de descarga (día/mes)</i>	<i>30</i>
<i>Tiempo de descarga (hora/día)</i>	<i>12</i>
<i>Tipo de flujo (continuo/intermitente)</i>	<i>Intermitente</i>
<i>Resumen de las características de la actividad que genera el vertimiento</i>	<i>Las aguas residuales que se generarán corresponden a aguas residuales no domésticas (ARnD), producto del desarrollo de la actividad piscícola mediante estanques en tierra.</i>
<i>Resumen de las consideraciones de orden ambiental que fueron tenidas en cuenta</i>	<i>Dar Cumplimiento al Uso del Suelo establecido en el PBOT del Municipio de Garzón y así mismo al concepto emitido por la CAM.</i>

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD

La Piscícola AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C se encuentran ubicada en la vereda Alto Sartenejo del municipio de Garzón – Huila, en los predios denominados “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “ San Felipe”. A continuación, se presenta una tabla con las coordenadas planas (origen Bogotá) correspondientes a la ubicación de la piscícola, el Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR), fosa de mortalidad y el punto de vertimiento:

Tabla 13 - Georeferenciación puntos de interés – Piscícola Agropecuaria San Felipe

ITEMS	COORDENADAS		M.S.N.M.	Punto
	X	Y		
1	829105	738519	904	<i>Piscícola Agropecuaria San Felipe</i>
2	828891	738732	888	<i>Laguna de Oxidación</i>
3	828851	738688	886	<i>Punto de Vertimiento</i>
4	828961	738772	893	<i>Fosa de Mortalidad</i>

Imagen 25 - Georeferenciación puntos de interés – Piscícola Agropecuaria San Felipe



Imagen 27 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 26 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 29 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 28 – Lagos de explotación piscícola



Imagen 31 – Laguna de oxidación



Imagen 30 – Laguna de oxidación

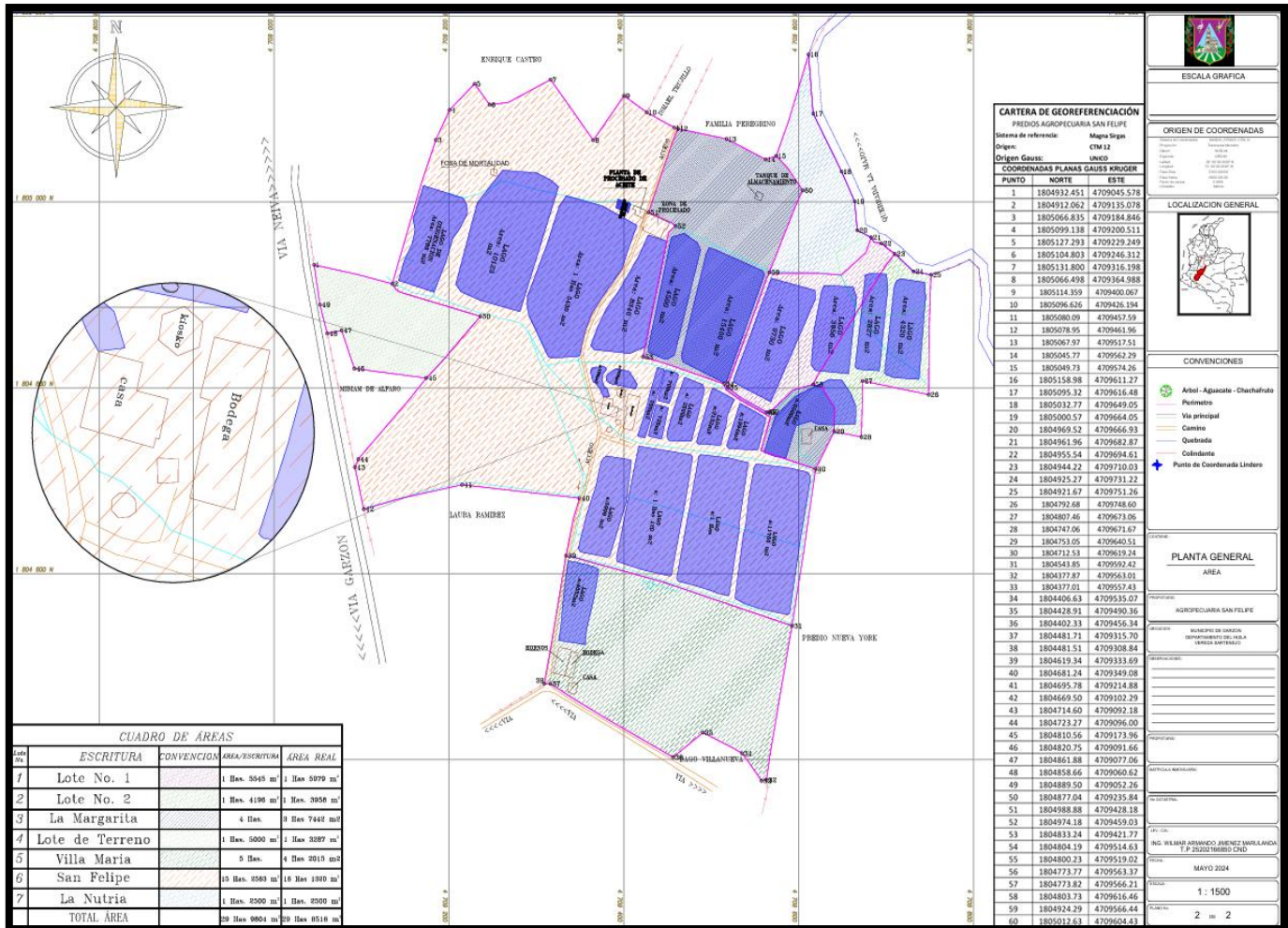


Imagen 32 – Fosa de mortalidad



En el plano de localización y distribución interna del proyecto se presenta la ubicación georreferenciada de cada una de las unidades piscícolas, incluyendo los lagos de cultivo, las bodegas de almacenamiento y manejo de insumos, la vivienda de apoyo operativo, la fosa de disposición de mortalidades, la laguna de oxidación destinada al tratamiento de las aguas residuales no domésticas (ARnD) y los predios mencionados previamente donde se desarrolla la actividad productiva. Dicho plano permite una visualización integral del ordenamiento espacial de las infraestructuras y facilita la comprensión de la dinámica del sistema piscícola en relación con su entorno físico y ambiental.

Imagen 33 - Plano de localización y distribución interna del proyecto piscícola



	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Una vez revisado y evaluada la información presentada, se determina Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento – PGRMV por la vigencia del permiso, como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento, conforme a las fichas de reducción del riesgo y protocolo de emergencia y contingencia del sistema de gestión del vertimiento, el cual deberá ser adoptado por la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C**, la cual deberá dar estricto cumplimiento a su contenido.


Oposiciones: De acuerdo con la publicación del “Hace Saber” realizada en la página web de la Corporación (https://www.cam.gov.co/notificaciones/not_gaceta-ambiental/), así como en la Gaceta Ambiental de la entidad y en la gaceta del municipio de Garzón en medio físico, no se presentaron oposiciones ni observaciones por parte de terceros, ni en campo ni por escrito, durante el término establecido para tal fin.

Por lo anterior, revisada la información presentada se concluye:

- El caudal de descarga definido es de **30 L/s**, según las estimaciones y proyecciones realizadas.
- En la revisión y evaluación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV) presentado como anexo en la solicitud, se concluyó que su estructura está correctamente formulada y cumple con lo establecido en los términos de referencia en la Resolución 1514 de 2012, garantizando así su alineación con los requerimientos normativos y técnicos aplicables, de tal manera que se debe dar cumplimiento a las actividades contenidas en las fichas de manejo.
- En la revisión de la Evaluación Ambiental del vertimiento, se evidencia que se realizó de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.3. del Decreto 1076 de 2015 (la evaluación ambiental del vertimiento solo deberá ser presentada por 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).

A manera de resumen en la siguiente tabla, se presenta el desglose de las principales condiciones analizadas.

Verificación de condiciones	Cumple (si/no)	Concepto
Prohibiciones (Artículos 2.2.3.3.4.3. y 2.2.3.3.4.4. Decreto 1076 de 2015).	Sí	No se identifican.
Existencia del PORH y/o de objetivos de calidad.	Sí	La fuente receptora cuenta con PORH, por tal motivo debe cumplir con los objetivos de calidad de acuerdo con la resolución 1435 del 06-06/2019 - Zona 3: Quebrada majo antes de la desembocadura en el embalse el Quimbo (E9). Resolución 502 del 03 de marzo del 2020
Cuerpo de agua reglamentado en cuanto a sus usos o vertimientos (vertimiento a fuente de agua).	Si	La fuente donde se realiza el vertimiento si está incluida dentro de las fuentes hídricas reglamentadas por la Corporación

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

		Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM).
Plan de manejo o condiciones de vulnerabilidad del acuífero asociado a la zona en donde se realizará la infiltración (en caso de vertimiento al suelo).	No Aplica	El predio no se encuentra establecido en una zona con presencia de potencial acuífero.
Uso del suelo	Si	<p>De acuerdo con la información aportada en la documentación presentada, los usos del suelo de los predios rurales “La Margarita”, Villamaría “la primavera”, “Lote de Terreno #1”, “Lote de Terreno #2” y “ San Felipe” evidencian que el área donde se encuentran ubicados los estanques piscícolas corresponde a un suelo apto para el desarrollo de actividades de producción agropecuaria moderada, según lo establecido en el certificado de uso del suelo emitido por el Departamento Administrativo de Planeación. En este sentido, la actividad piscícola desarrollada en el predio se encuentra acorde con la clasificación de uso del suelo establecida para dicha zona.</p> <p>No obstante, es importante tener en cuenta las demás áreas y categorías de uso del suelo señaladas en el mismo certificado, con el fin de garantizar que estas no sean objeto de intervención ni alteración por el desarrollo del proyecto piscícola. Lo anterior, con el propósito de asegurar el cumplimiento de la normatividad vigente en materia de ordenamiento territorial y de preservar las áreas que puedan presentar restricciones o destinaciones diferentes dentro del predio.</p>

• **La vigencia del presente permiso** El permiso de vertimiento tendrá una vigencia de diez (10) años, contados a partir de la fecha de ejecutoria de la resolución que otorga el respectivo permiso.

• Se debe realizar la caracterización anualmente del vertimiento de las aguas residuales no domesticas tratadas - ARnDT a la salida del Sistema de Tratamiento, antes de ser vertidos a la fuente hídrica, monitoreando los parámetros establecidos en el capítulo VII en su Artículo 15 de la Resolución 631 de 2015, aplicable a actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a la contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales, además de caudal en el punto de vertimiento. En la siguiente tabla se muestra los parámetros a monitorear:

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Tabla 14 - Parámetros establecidos en el capítulo VII en su Artículo 15 de la Resolución 631 de 2015

Parámetro	Unidades	Valores Permisibles
Generales		
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	150,00
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	50,00
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	50,00
Sólidos Sedimentables (SSED)	mg/L	1,00
Grasas y Aceites	mg/L	10,00
Compuesto Semivolátiles Fenólicos	mg/L	Análisis y Reporte
Fenoles Totales	mg/L	0,20
Formaldehído	mg/L	Análisis y Reporte
Sustancias Activas al Azul de Metileno	Mg/L	Análisis y Reporte
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	10,00
Hidrocarburos Aromáticos policíclicos (HAP)	mg/L	Análisis y Reporte
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos Orgánicos halógenos Absorbibles (AOX)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos de Fósforo		
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	Análisis y Reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos de Nitrógeno		
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte
Iones		
Cianuro total (CN ⁻)	mg/L	0,10
Cloruros (Cl ⁻)	mg/L	250,00
Fluoruros (F ⁻)	mg/L	5,0
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,00
Sulfuros (S ²⁻)	mg/L	1,00
Metales y Metaloides		
Aluminio (Al)	mg/L	Análisis y Reporte
Antimonio (Sb)	mg/L	0,30
Arsénico (As)	mg/L	0,10
Bario (Ba)	mg/L	1,00
Berilio (Be)	mg/L	Análisis y Reporte
Boro (Bo)	mg/L	Análisis y Reporte

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Cadmio (Cd)	mg/L	0,01
Cinc (Zn)	mg/L	3,00
Cobalto (Co)	mg/L	0,10
Cobre (Cu)	mg/L	1,00
Cromo (Cr)	mg/L	0,10
Estaño (Sn)	mg/L	2,00
Hierro (Fe)	mg/L	1,00
Litio (Li)	mg/L	Análisis y Reporte
Manganeso (Mn)	mg/L	Análisis y Reporte
Mercurio (Hg)	mg/L	0,002
Molibdeno (Mo)	mg/L	Análisis y Reporte
Níquel (Ni)	mg/L	0,10
Plata (Ag)	mg/L	0,20
Plomo (Pb)	mg/L	0,10
Selenio (Se)	mg/L	0,20
Titanio (Ti)	mg/L	Análisis y Reporte
Vanadio (v)	mg/L	1,00
Otros parámetros para análisis y Reporte		
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Dureza cálcica	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Color Real (Medidas de absorbencia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm)	m ⁻¹	Análisis y Reporte

- Informar con anticipación (15 días) a la Dirección Territorial de la CAM que corresponda, la fecha de realización de los monitoreos para el acompañamiento de los Profesionales Técnicos de la Corporación.

- Los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 9 del Título 8, Parte 2, Libro 2 del Decreto 50 de 2018 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 en Aguas Superficiales, Subterráneas. Se aceptarán los resultados de análisis de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país.

- Los **Objetivos de Calidad:** La fuente receptora Quebrada Majo cuenta con PORH, por tal motivo debe cumplir con los objetivos de calidad de acuerdo con la resolución 1435 del 06-06/2019 Para la zona donde se encuentra ubicado el vertimiento es la Zona 3 que corresponde a: Quebrada majo antes de la desembocadura en el embalse el Quimbo (E9).

Imagen 34 – Objetivos de calidad según el PORH de la Quebrada Majo.

Tramo	Ubicación	Categoría actual	Criterio	Unidades	Tiempo (Años)		
					Corto (0-2)	Mediano (2-5)	Largo (5-10)
I	Nacimiento - C01	I	O.D	mg/L	>4	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	<5	<5	<5
			SST	mg/L	<20	<20	<20
			NH ₃	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0
			PT	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1
			CF	NMP/100 ml	<100	<100	<100
II	C01 – C04	IV	O.D	mg/L	≥2	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	≤30	<30	<5
			SST	mg/L	≤100	<30	<30
			NH ₃	mg/L	≤3	<3	<1.0
			PT	mg/L	≤1	<1	<0.5
			CF	NMP/100 ml	≤5000	<1000	<1000
III	C04 – C06	IV	O.D	mg/L	≥2	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	≤30	<30	<5
			SST	mg/L	≤100	<30	<30
			NH ₃	mg/L	≤3	<3	<1.0
			PT	mg/L	≤1	<1	<0.5
			CF	NMP/100 ml	≤5000	<1000	<1000
USOS PERMITIDOS POR CATEGORÍA:		I	Piscicultura, recreativo con contacto primario				
		II	Consumo humano con tratamiento convencional, consumo humano sólo con desinfección, riego no restringido, industrial.				
		III	Riego restringido, pecuario explotación manual materiales de construcción, recreativo con contacto secundario, estético, preservación de flora y fauna, explotación mecánica de material de construcción.				
		IV	Asimilación de desechos				
O.D: Oxígeno disuelto DBO₅: Demanda bioquímica de oxígeno SST: Sólidos suspendidos totales NH₃: Nitrógeno amoniacal PT: Fósforo total			CF: Coliformes fecales Los espacios vacíos significan que el parámetro no es significativo para el uso. Todos los valores están expresados en mg/L. CF en NMP/100 ml				

4. RECOMENDACIONES

- *El vertimiento deberá ser tratado mediante el sistema de gestión de vertimientos verificado durante la presente visita, de acuerdo con los diseños y planos entregados por el solicitante. Asimismo, el usuario titular del presente permiso deberá garantizar la operación, el mantenimiento y el correcto funcionamiento de todas las estructuras que conforman el sistema implementado para el tratamiento de las aguas residuales.*
- *Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos presentado como anexo en la solicitud, de tal manera que se impone como obligación el cumplimiento de las acciones contenidas en las fichas.*
- *En caso de presentarse imprevistos, se deberá aplicar los procedimientos y protocolos establecidos en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos – PGRMV adoptado, y se informará a la autoridad ambiental sobre dicho evento y el manejo técnico y ambiental dado. De igual manera informar a la CAM sobre cualquier modificación total o parcial que se efectúe y que implique modificaciones a las condiciones aprobadas por la Corporación.*

De igual manera, el beneficiario del Permiso de Vertimientos deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- *Realizar de manera oportuna el mantenimiento al STAR con el fin de garantizar su buen funcionamiento retirando el exceso de arenas y lodos del sistema. Dicho material deberá ser retirado y dispuesto en zonas libres donde se le realice un manejo adecuado tratamiento. Queda totalmente prohibido realizarlo en zonas de protección ambiental y fuentes hídricas cercanas, así como su disposición en estas.*
- *El beneficiario no podrá verter aguas residuales no domésticas a ninguna fuente hídrica sin un tratamiento previo adecuado, dado que ello genera contaminación del recurso hídrico, poniendo en riesgo la salud humana, la flora y la fauna, además de afectar su disponibilidad y posibilidad de aprovechamiento para otros usos.*
- *Los residuos resultantes de la actividad de mantenimiento y operación de cada uno de los componentes del pretratamiento y tratamiento deberán ser gestionados adecuadamente, sin generar impactos ambientales adversos.*
- *Se debe contar con los respectivos formatos para llevar un registro organizado de las actividades de operación y mantenimiento que se realizan.*
- *Se prohíbe al beneficiario, por considerarse atentatorias contra el medio acuático, realizar las conductas establecidas en el Artículo 2.2.3.2.24.1 del Decreto 1076 de 2015.*
- *El beneficiario deberá tener en cuenta que los sedimentos, lodos y sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de aguas, no podrán disponerse en cuerpos de agua superficiales, subterráneas, marinas o sistemas de alcantarillado, y para su disposición deberá cumplir con las normas legales en materia de residuos sólidos.*
- *La CAM acorde con lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.17 del Decreto 1076 de 2015, sin perjuicio en lo establecido en los Permisos de Vertimientos, podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.*
- *Realizar mantenimiento preventivo periódico y correctivo en el caso que sea necesario a las diferentes unidades del sistema de tratamiento.*
- *En el evento de requerirse algún cambio en los diseños o ubicación del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas aprobado, el permisionario, deberá informar oportunamente a la Dirección Territorial Centro de la CAM para su previa aprobación.*
- *La Corporación se reserva la facultad de revisar o modificar el permiso de vertimiento de oficio o a petición de la parte interesada, cuando encontrare que se hiciera necesario por variación de las condiciones tenidas en cuenta inicialmente para otorgarlo, de acuerdo con la conveniencia pública.*
- *Una vez se realice y evalúe la caracterización del afluente del sistema, el permisionario se obliga a modificar, sustituir o adicionar el mismo cuando no se estén cumpliendo con los parámetros de concentración exigidos por la Resolución 631 de 2015, Artículo 15 o la norma que la sustituye y aplique, durante el término del permiso.*
- *El beneficiario no podrá invocar el presente permiso para excluir o disminuir la responsabilidad civil o penal en la que pudiere incurrir y en todo caso está obligado a*

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

empleo de los mejores métodos para mantener la descarga en el estado que exijan la Ley y los Reglamentos.

- *El beneficiario se obliga al cumplimiento de las normas establecidas en el presente permiso y a las que en particular contengan las leyes y decretos vigentes referentes a vertimientos, salubridad e higiene pública y en especial a no incorporar a las aguas sustancias sólidas, líquidas o gaseosas o cualquier sustancia tóxica tales como basuras, desechos, envases o empaques que los contengan o haya contenido.*
- *El incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones establecidos en el presente permiso de vertimientos dará lugar a la imposición de las Medidas Preventivas y Sancionatorias siguiendo el procedimiento previsto en la Ley 1333 de 2009 modificada por la Ley 2387 del 25 de julio de 2024.*
- *De conformidad con las regulaciones establecidas en el Artículo 96 de la Ley 633 de 2000 y su norma que la adicione, modifique o sustituya, el beneficiario debe pagar el control y seguimiento al permiso.*

*El beneficiario deberá pagar la tasa retributiva por vertimientos puntuales en caso de darse las condiciones establecidas en el Libro 2, Parte 2, Título 9 Capítulo 7 del Decreto 1076 de 2015, o los que lo modifiquen, adicionen o sustituyan de acuerdo con la factura que para tal efecto elaborará la CAM. En tal virtud, la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, identificada con NIT 813004192-3 y representada legalmente por la señora **ANGELA MARÍA CUELLAR PINEDA**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.068.048 de Garzón – Huila, en su calidad de representante legal, deberá realizar el pago correspondiente.*

(...)"

FUNDAMENTOS NORMATIVOS

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

Que el artículo 79 de la Constitución Política Colombiana establece que *“Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”*.

Que el artículo 80 de la Carta Política, dispone que corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución y, además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales, y exigir la reparación de los daños causados.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Que el artículo 132 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece en lo relativo al uso, conservación y preservación de las aguas que: *“Sin permiso, no se podrán alterar los cauces, ni el régimen y la calidad de las aguas, ni intervenir su uso legítimo.”*

Que el Artículo 420 del Decreto Ley 2811 de 1974, establece: *“Pertencen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos”.*

Que de acuerdo al artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numeral 12, se establece como funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales *“(..). la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables (...).”* Lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

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

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

Que en el artículo 2.2.3.3.5.1 del Decreto 1076 de 2015 establece: *“(..). Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.”*

Que en el artículo 2.2.3.3.5.2 del Decreto 1076 de 2015 señala los requisitos que se necesitan para obtener un permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental y el Artículo 2.2.3.3.5.5 indica cual es el procedimiento que se debe seguir para la obtención del permiso de vertimientos.

El Decreto en mención dispone en su artículo 2.2.3.3.5.7 que *“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”.*

Así también la normatividad señala que el permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Que el artículo 2.2.3.3.5.4 del decreto 1076 de 2015, establece el *“Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación”*.

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

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

CONSIDERACIONES FINALES

Que, dadas las consideraciones y recomendaciones técnicas expuestas en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026, esta Autoridad Ambiental considera viable OTORGAR a favor de la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, identificada con NIT No. 813.004.192-3, representada legalmente por la señora ANGELA MARÍA CUÉLLAR PINEDA, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.068.048 expedida en Garzón – Huila, permiso de vertimientos para Aguas Residuales No Domésticas Tratadas (ARnDT), generadas como resultado de la actividad piscícola desarrollada en el establecimiento denominado *“PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE”*, localizado en la vereda Alto Sartenejo, jurisdicción del municipio de Garzón – Huila, actividad que se desarrolla en los predios rurales denominados *“La Margarita”*, *“Villamaría – La Primavera”*, *“Lote de Terreno No. 1”*, *“Lote de Terreno No. 2”* y *“San Felipe”*, identificados con las matrículas inmobiliarias Nos. 202-15909, 202-22945, 202-57706, 202-57707 y 202-16837, respectivamente; vertimientos que, una vez sometidos al correspondiente proceso de tratamiento mediante el sistema implementado en el proyecto, serán descargados sobre la fuente hídrica receptora en el punto de vertimiento ubicado en las coordenadas planas origen Bogotá X: 828851, Y: 738688, bajo las condiciones técnicas y operativas que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo y que harán parte integral del mismo.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18


Que, en consecuencia, la Dirección Territorial Centro de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, en virtud de las facultades otorgadas legales, y, en lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015 y en la Resolución No. 631 de 2015;

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. – OTORGAR a favor de la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, identificada con NIT No. 813.004.192-3, a través de su representante legal o quien haga sus veces, **PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMÉSTICAS TRATADAS (ARnDT)**, generadas en el desarrollo de la actividad piscícola, para su descarga a cuerpo de agua superficial, provenientes del establecimiento piscícola denominado *“PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE”*, localizado en la vereda Alto Sartenejo en jurisdicción rural del municipio de Garzón – Huila, actividad que se desarrolla en los predios rurales denominados *“La Margarita”*, *“Villamaría – La Primavera”*, *“Lote de Terreno No. 1”*, *“Lote de Terreno No. 2”* y *“San Felipe”*, identificados con las matrículas inmobiliarias Nos. 202-15909, 202-22945, 202-57706, 202-57707 y 202-16837, respectivamente, bajo las condiciones que se establecen a continuación:

Tabla No. 01. Condiciones del permiso que se otorga:

CONDICIONES DEL PERMISO QUE SE OTORGA	
Solicitante	AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.
Identificación	NIT. No. 813.004.192-3
Nombre del predio	Predios Rurales “La Margarita”, “Villamaría - La Primavera”, “Lote De Terreno #1”, “Lote De Terreno #2” y “San Felipe”
Nombre de la fuente de agua que abastece el predio (Coordenadas)	Para el desarrollo de las actividades piscícolas de la empresa AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C., cuenta con concesión de aguas superficiales otorgada por la autoridad ambiental competente, proveniente de la Quebrada La Majo, con un caudal concesionado de 38,9 litros por segundo (L/s) para uso piscícola. El recurso hídrico captado se conduce hacia los predios donde se ubican las unidades de producción piscícola, a través de canales en tierra que derivan su flujo del canal El Cirilo, garantizando así el abastecimiento continuo del sistema. Dicha concesión fue otorgada mediante la Resolución No. 502 del 3 de marzo de 2020 por la cual se reglamente los usos y aprovechamientos de las aguas del corriente Majo del municipio de Garzón – Huila.
Origen de la descarga del proceso	Aguas Residuales No Domésticas – ARnD

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Tipo de vertimiento	Puntual
Municipio	Garzón
Vereda	Alto Sartenejo
Tipo de sistema de tratamiento de aguas residuales - STAR	Laguna De Oxidación la cual cuenta con un área superficial total de 7.789 m ²
Descarga	Agua Residual No Domestica Tratada - ARnDT
Nombre de la fuente receptora (indicando la cuenca hidrográfica)	Drenaje natural sin nombre, afluente de la Quebrada Majo
Coordenadas localización STAR (X,Y)	X:828891 – Y: 738732
Coordenadas punto de vertimiento (X,Y)	X:828851 – Y:738688
Caudal de Descarga (Lts/seg)	30
Frecuencia de descarga (día/mes)	30
Tiempo de descarga (hora/día)	12
Tipo de flujo (continuo/intermitente)	Intermitente
Resumen de las características de la actividad que genera el vertimiento	Las aguas residuales que se generarán corresponden a aguas residuales no domésticas (ARnD), producto del desarrollo de la actividad piscícola mediante estanques en tierra.
Resumen de las consideraciones de orden ambiental que fueron tenidas en cuenta	Dar Cumplimiento al Uso del Suelo establecido en el PBOT del Municipio de Garzón y así mismo al concepto emitido por la CAM.

Fuente: Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026.


PARÁGRAFO PRIMERO: La anterior se dispone con fundamento en las consideraciones y obligaciones contenidas en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026, el cual hace parte integral del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Las Aguas Residuales NO Domésticas Tratadas (ARnDT), producto de la actividad piscícola desarrollada en el establecimiento piscícola denominado “PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE”, localizado en la vereda Alto Sartenejo en jurisdicción rural del municipio de Garzón – Huila, serán dispuestas sobre el siguiente punto:

Tabla No. 02. Punto de vertimiento que se autoriza:

PUNTO DE VERTIMIENTO QUE SE AUTORIZA					
No.	PUNTO	COORDENADAS		Q promedio L/S	Fuente receptora
		X	Y		
1	Único punto de vertimiento autorizado	828851	738688	30	Drenaje natural sin nombre, afluente de la Quebrada Majo
TOTAL				30	

Fuente: Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ARTÍCULO SEGUNDO. – El término por el cual se otorga el permiso de Vertimientos de aguas residuales no domésticas – ARnD, será de diez (10) años a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, no obstante, dicha vigencia estará supeditada directamente a la vigencia de la concesión de aguas superficiales otorgada mediante la Resolución No. 502 de fecha 03 de marzo de 2020 *“Por la cual se reglamente los usos y aprovechamientos de las aguas del corriente Majo del municipio de Garzón – Huila”*.

ARTÍCULO TERCERO. – Aprobar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento – PGRMV por la vigencia del presente permiso, específicamente las fichas entregadas para el proceso de reducción del riesgo asociado a la gestión del vertimiento, así como las medidas de manejo ambiental establecidos en la Evaluación Ambiental del Vertimiento para prevenir, mitigar y corregir los impactos que se puedan llegar a generar en el marco de la ejecución de la actividad piscícola desarrollada en el establecimiento piscícola desarrollada en el establecimiento mencionado, esto con el fin de asegurar su funcionamiento para que no vaya a ocasionar daños a terceros ni afectaciones a los recursos naturales, la cual deberá dar estricto cumplimiento a su contenido. Las cuales se transcriben a continuación junto con su respectivo cronograma de cumplimiento:

Tabla No. 09 del Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026 – Ficha 1. Acciones por fallas estructurales en el sistema de tratamiento:

FICHA 1: ACCIONES POR FALLAS ESTRUCTURALES EN EL SISTEMA DE TRATAMIENTO								
Objetivos:								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar un manejo adecuado en la infraestructura en el sistema de tratamiento. ▪ Supervisar la realización del mantenimiento continuo en el sistema de tratamiento. 								
Metas:								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar que la infraestructura del sistema de tratamiento se encuentre en condiciones óptimas para su funcionamiento. ▪ Garantizar el mantenimiento periódico del sistema de tratamiento. 								
Tipo de Medida:	Prevenir	x	Mitigar	x	Corregir		Compensar	
Etapas de ejecución:	Reconstrucción		Construcción		Operación	x	Cierre y abandono	
ACCIONES PROPUESTAS:								
PREVENTIVO:								
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar de manera periódica (Cada mes), las condiciones en las que se encuentra el sistema de tratamiento, con el fin de identificar fisuras, rompimientos o cualquier daño en el sistema. ▪ Observar la altura de los niveles de agua en los compartimientos. ▪ Capacitar al personal que opera el sistema de tratamiento, para que tengan capacidad de respuesta ante una contingencia por daños en el sistema (1 vez al año) 								
ATENCIÓN:								
En caso de falla en uno de los componentes del sistema de tratamiento, se interrumpirán las operaciones de este, mientras el área operativa y el área administrativa, toman la decisión de reponer o reparar la unidad averiada y se lleva a cabo lo dispuesto.								

MECANISMOS Y ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN:

Se llevará a cabo una verificación periódica del sistema de tratamiento del vertimiento, con el fin de asegurar su correcto funcionamiento y cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Asimismo, se implementarán mantenimientos preventivos y correctivos según las necesidades identificadas durante las inspecciones. De igual manera, se realizará una capacitación continua al personal operativo, orientada al uso a la adecuada operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, garantizando su eficiencia y sostenibilidad en el tiempo.

Indicadores de seguimiento:

- Ejecución de las inspecciones programadas para el sistema de tratamiento – Laguna de oxidación.
- Ejecución de los mantenimientos programados para el sistema de tratamiento – Laguna de Oxidación.
- Realización de las capacitaciones programadas.

Indicadores de evaluación:

- % mantenimiento: (Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados) x 100
- % inspecciones: (Número de inspecciones realizadas / Número de Inspecciones programados) x 100
- % capacitaciones: (Numero de capacitaciones realizadas / Numero de capacitaciones programadas) x 100
- % Simulacros: (Numero de simulacros realizados / Numero de simulacros programados) x 100

Tabla No. 10 del Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026. 15Cronograma de cumplimiento Ficha 1:

Responsable de la ejecución: Agropecuaria San Felipe												
Cronograma: (Año típico)												
ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Verificación y mantenimiento periódico al sistema de tratamiento. (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Capacitación al personal operativo de la piscícola en temas como operación del STAR						X						
Verificación periódica a los lagos de explotación piscícola (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Realizar simulacro de emergencia para dar respuesta a una contingencia ambiental										X		



	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Tabla No. 11 del Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026 – Ficha 2. Cumplimiento de la normatividad legal vigente:

FICHA DE ACCIONES PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD LEGAL VIGENTE							
Objetivos:							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar el cumplimiento en los parámetros fisicoquímicos del vertimiento. ▪ Supervisar la realización de las inspecciones y mantenimiento continuo en el sistema de tratamiento. 							
Metas:							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantizar que la infraestructura del sistema de tratamiento se encuentre en condiciones óptimas para su funcionamiento. ▪ Garantizar el cumplimiento de los parámetros fisicoquímicos del vertimiento. 							
Tipo de Medida:	Prevenir	x	Mitigar	x	Corregir		Compensar
Etapas de ejecución:	Reconstrucción		Construcción		Operación	x	Cierre y abandono
ACCIONES PROPUESTAS:							
PREVENTIVO:							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar de manera periódica (Cada mes), las condiciones en las que se encuentra el sistema de tratamiento, con el fin de identificar fisuras, rompimientos o cualquier daño en el sistema. ▪ Observar la altura de los niveles de agua en los compartimientos. ▪ Realizar la caracterización del vertimiento de forma anual en cumplimiento con los parámetros fisicoquímicos de la normatividad ambiental la resolución 0631 de 2015 en el capítulo VII en el artículo 15. 							
ATENCIÓN:							
<p>En caso de presentarse una falla en alguno de los componentes del sistema de tratamiento, se procederá a la suspensión inmediata de las operaciones hasta tanto el área operativa, en coordinación con el área administrativa, evalúe la situación y determine las acciones necesarias para la reparación, reposición o ajuste técnico de la unidad afectada. Asimismo, en caso de detectarse incumplimientos en los parámetros fisicoquímicos del vertimiento, se activará el protocolo de contingencia correspondiente, realizando la revisión integral del sistema, el ajuste de procesos operativos y la verificación analítica posterior para garantizar el restablecimiento de las condiciones de vertimiento dentro de los límites permitidos por la normatividad ambiental vigente.</p>							
Mecanismos y estrategias de implementación:							
<p>Se llevará a cabo un análisis técnico y diagnóstico integral ante cualquier incumplimiento de los parámetros fisicoquímicos del vertimiento, con el fin de identificar las causas raíz del problema y definir las acciones correctivas y de mantenimiento inmediato del sistema de tratamiento - Laguna de Oxidación. Este procedimiento se desarrollará de manera conjunta entre el área operativa y el área ambiental de la piscícola, garantizando la pronta estabilización del proceso, la restauración de la eficiencia del tratamiento y el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos por la Resolución 0631 de 2015 y demás normatividad ambiental aplicable.</p>							
Indicadores de seguimiento:							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Análisis y retroalimentación de los resultados en la revisión de la infraestructura del sistema de tratamiento. ▪ Valoración de los resultados de los parámetros fisicoquímicos 							

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

- Indicadores de evaluación:**
- % Mantenimiento: (Número de mantenimientos realizados / Número de mantenimientos programados) x 100%
 - % Inspecciones: (Número de inspecciones realizadas / Número de Inspecciones programados) x 100%
 - % Monitoreo: (Número de Monitoreos realizados / Número de Monitoreos programados) x 100%

Tabla No. 12 del Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026. Cronograma de cumplimiento de la Ficha 2:

Responsable de la ejecución: Agropecuaria San Felipe												
Cronograma: (Año típico)												
ACTIVIDAD	ENE	FEB	MAR	AB	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DI C
Verificación y mantenimiento periódico al sistema de tratamiento. (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verificación periódica a los lagos de explotación piscícola (Inspecciones y mantenimientos)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Realizar la caracterización del vertimiento según lo que dicta la norma ambiental 631 del 2015											X	

Tabla No. 03. Cronograma de capacitaciones y simulacros:

Actividad	Descripción	Responsable	Mes de Ejecución	Periodicidad	Observaciones
Capacitación en prevención y atención de emergencias	Formación teórico-práctica dirigida a todo el personal sobre identificación de riesgos, uso de extintores, rutas de evacuación y primeros auxilios básicos.	Líder de Brigada / Área de Seguridad y Salud en el Trabajo	Octubre	Anual	Debe registrarse lista de asistencia y evaluación de aprendizaje.
Simulacro de evacuación	Ejercicio práctico de respuesta ante una emergencia (incendio, sismo u otra eventualidad).	Comité de Emergencias / Brigada / SST	Octubre	Anual	Evaluar tiempos de reacción, orden y cumplimiento de roles.

Fuente: Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

PARÁGRAFO PRIMERO: Se deberá cumplir con las medidas de manejo ambiental establecidas en la Evaluación Ambiental del Vertimiento para prevenir, mitigar y corregir los impactos generados por la operación del sistema de tratamiento, así como las medidas establecidas en el Plan de Gestión del Riesgo Para el Manejo de Vertimientos para la reducción del riesgo asociado a la gestión del vertimiento.

PARÁGRAFO SEGUNDO: En caso de presentarse imprevistos, se deberá aplicar lo establecido en el Plan de de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos y se debe informar a la autoridad ambiental de manera inmediata sobre dicho evento, el manejo técnico y ambiental dado.

PARÁGRAFO TERCERO: La beneficiaria del presente permiso, de forma semestral deberá hacer entrega de un informe de cumplimiento de las medidas de manejo ambiental presentadas en las fichas de manejo, establecidas en la Evaluación Ambiental del Vertimiento para prevenir, mitigar y corregir los impactos que se puedan llegar a generar por la operación del sistema de tratamiento de las Aguas Residuales instalado en el predio en cuestión producto del desarrollo de la actividad piscícola desarrollada en el establecimiento piscícola denominado “PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE”, localizado en la vereda Alto Sartenejo en jurisdicción rural del municipio de Garzón – Huila.

ARTÍCULO CUARTO. – La beneficiaria del presente permiso, anualmente deberá realizar un monitoreo o caracterización de las Aguas Residuales NO Domésticas Tratadas- ARnDT de acuerdo con la Guía para el monitoreo de los vertimientos, aguas superficiales y subterráneas del IDEAM, para lo cual se hará la toma de muestras por 8 horas, realizando un muestreo compuesto con alícuotas cada hora, en el efluente (salida) del sistema, en donde se tomarán los datos de campo (pH, OD, Conductividad, Turbidez, Temperatura, aforo de Caudales y se analizarán los parámetros establecidos en artículo 15° de la Resolución 0631 del 2015, aplicables a las Aguas Residuales NO Domésticas (ARnD) para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales, los cuales se establecen a continuación:

Tabla 04. Parámetros y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas - ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales:

PARÁMETRO	UNIDADES	VALORES LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES
Generales		
pH	Unidades de pH	6,00 a 9,00
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O ₂	150,00

Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅)	mg/L O ₂	50,00
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	50,00
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	1,00
Grasas y Aceites	mg/L	10,00
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	Análisis y Reporte
Fenoles Totales	mg/L	0,20
Formaldehido	mg/L	Análisis y Reporte
Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM)	mg/L	Análisis y Reporte
Hidrocarburos		
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	10,00
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	mg/L	Análisis y Reporte
BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos de Fósforo		
Ortofosfatos (P-PO ₄ ³⁻)	mg/L	Análisis y Reporte
Fósforo Total (P)	mg/L	Análisis y Reporte
Compuestos de Nitrógeno		
Nitratos (N-NO ₃ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitritos (N-NO ₂ ⁻)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Amoniacal (N-NH ₃)	mg/L	Análisis y Reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	Análisis y Reporte
Iones		
Cianuro Total (CN ⁻)	mg/L	0,10
Cloruros (Cl ⁻)		250,00
Fluoruros (F ⁻)	mg/L	5,0
Sulfatos (SO ₄ ²⁻)	mg/L	250,0
Sulfures (S ²⁻)	mg/L	1,00
Metales y Metaloides		
Aluminio (Al)	mg/L	Análisis y Reporte
Antimonio (Sb)	mg/L	0,30
Arsénico (As)	mg/L	0,10
Bario (Ba)	mg/L	1,00
Berilio (Be)	mg/L	Análisis y Reporte
Boro (Bo)	mg/L	Análisis y Reporte
Cadmio (Cd)	mg/L	0,01
Cinc (Zn)	mg/L	3,00
Cobalto (Co)	mg/L	0,10

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

Cobre (Cu)	mg/L	1,00
Cromo (Cr)	mg/L	0,10
Estaño (Sn)	mg/L	2,00
Hierro (Fe)	mg/L	1,00
Litio (Li)	mg/L	Análisis y Reporte
Manganeso (Mn)	mg/L	Análisis y Reporte
Mercurio (Hg)	mg/L	0,002
Molibdeno (Mo)	mg/L	Análisis y Reporte
Níquel (Ni)	mg/L	0,10
Plata (Ag)	mg/L	0,20
Plomo (Pb)	mg/L	0,10
Selenio (Se)	mg/L	0,20
Titanio (Ti)	mg/L	Análisis y Reporte
Vanadio (V)	mg/L	1,00
Otros Parámetros para Análisis y Reporte		
Acidez Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Alcalinidad Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Dureza Cálcica	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Dureza Total	mg/L CaCO ₃	Análisis y Reporte
Color Real Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm.	m ⁻¹	Análisis y Reporte

Fuente: Artículo 15° de la Resolución 0631 del 2015, “Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones”.

ARTÍCULO QUINTO. – La beneficiaria del presente permiso, el mismo día de la caracterización deberá tomar una muestra del Agua Residual NO Doméstica - ARnD que ingresa al sistema de tratamiento, para medir la concentración de como mínimo los parámetros de la Demanda Bioquímica de Oxígeno - DBO₅ y Sólidos Suspendedos Totales – SST y Demanda Química de Oxígeno - DQO, en aras de que se pueda hacer seguimiento al porcentaje de remoción y eficiencia del sistema implementado.

Dicho monitoreo se debe realizar en presencia de un representante o funcionario de la CAM, para lo cual deberán informar con quince (15) días de anticipación al correo radicacion@cam.gov.co, para que la Corporación tenga conocimiento y de ser necesario realice el acompañamiento. Adicionalmente, la toma de muestras y el análisis se debe desarrollar con un laboratorio acreditado por el IDEAM.

Los resultados de los monitoreos deberán ser allegados a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, en un período no mayor a dos (2) meses calendarios

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18


a partir de la realización de los mismos, los cuales deben ser presentados a través de un Informe Técnico que contenga:

- ✓ Origen de la descarga monitoreada (Razón social o nombre de las instalaciones generadoras).
- ✓ El tipo de descarga (continua, intermitente).
- ✓ Tiempo de descarga del vertimiento.
- ✓ Frecuencia de la descarga del vertimiento.
- ✓ Método de medición del caudal.
- ✓ Caudales de la composición de la descarga del vertimiento expresada en Litros por Segundo.
- ✓ Descripción de los procedimientos para la medición en campo y equipos empleados.
- ✓ Punto de toma de muestra (con coordenadas).
- ✓ Método de preservación de las muestras.
- ✓ Novedades o condiciones atípicas del día del muestreo
- ✓ Copia de los registros de captura de datos de campo con firma del cliente del laboratorio, registro fotográfico representativo del sitio y desarrollo de la metodología del muestreo.
- ✓ Cadena de custodia
- ✓ Copia de las resoluciones de acreditación vigentes del laboratorio.

ARTÍCULO SEXTO. – La beneficiaria del presente permiso, deberá realizar de manera simultánea, el mismo día de la realización del monitoreo fisicoquímico del vertimiento de Aguas Residuales Domésticas Tratadas de la PTAR, el muestreo Integrado en la fuente receptora conforme a la Guía del IDEAM, antes y después de la zona de mezcla del vertimiento y determinar los siguientes parámetros fisicoquímicos mínimos: Oxígeno Disuelto, % de saturación de oxígeno, Caudal, NMP de Coliformes fecales/100 mL, pH, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Nitratos, Fosfatos Totales, desviación de la temperatura (variación con respecto a muestreos sobre el mismo sitio), Turbiedad, Sólidos Disueltos Totales (SDT), Conductividad, Nitrógeno Total y Fósforo total, Altura sobre el nivel del mar, coordenadas planas del sitio de muestreo.

Aplicar a estos resultados el Índice de Calidad de Aguas (ICA) metodología IDEAM y análisis de verificación de cumplimiento de los objetivos de calidad definidos por el PORH de la corporación autónoma regional del alto magdalena CAM para el tramo descrito del Quebrada La Guandinosa del cual es afluente.

ARTÍCULO SÉPTIMO. – La beneficiaria del presente permiso, con el tratamiento de las Aguas Residuales NO Domésticas – ARnD, deberá garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad establecidos en el Plan de Ordenamiento de Recurso Hídrico (PORH)

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

de la fuente hídrica Quebrada La Majo, este es, la Resolución No. 1435 de fecha 06 de junio de 2019 (o la que la modifique, adicione o sustituya), para la Zona No. 03 que corresponde a: Quebrada Majo antes de la desembocadura en el embalse el Quimbo (E9), los cuales se determinan a continuación:

Imagen No. 34 del Informe de Visita y Concepto Técnico No. 235 de fecha 27 de febrero de 2026. Objetivos de calidad establecidos en la Resolución No. 1435 de fecha 06 de junio de 2019 (Plan de Ordenamiento de Recurso Hídrico (PORH) de la fuente hídrica Quebrada La Majo):

Tramo	Ubicación	Categoría actual	Criterio	Unidades	Tiempo (Años)		
					Corto (0-2)	Mediano (2-5)	Largo (5-10)
I	Nacimiento - C01	I	O.D	mg/L	>4	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	<5	<5	<5
			SST	mg/L	<20	<20	<20
			NH ₃	mg/L	<1.0	<1.0	<1.0
			PT	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1
			CF	NMP/100 ml	<100	<100	<100
II	C01 - C04	IV	O.D	mg/L	≥2	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	≤30	<30	<5
			SST	mg/L	≤100	<30	<30
			NH ₃	mg/L	≤3	<3	<1.0
			PT	mg/L	≤1	<1	<0.5
			CF	NMP/100 ml	≤5000	<1000	<1000
III	C04 - C06	IV	O.D	mg/L	≥2	>4	>4
			DBO ₅	mg/L	≤30	<30	<5
			SST	mg/L	≤100	<30	<30
			NH ₃	mg/L	≤3	<3	<1.0
			PT	mg/L	≤1	<1	<0.5
			CF	NMP/100 ml	≤5000	<1000	<1000
USOS PERMITIDOS POR CATEGORÍA:		I	Piscicultura, recreativo con contacto primario				
		II	Consumo humano con tratamiento convencional, consumo humano sólo con desinfección, riego no restringido, industrial.				
		III	Riego restringido, pecuario explotación manual materiales de construcción, recreativo con contacto secundario, estético, preservación de flora y fauna, explotación mecánica de material de construcción.				
		IV	Asimilación de desechos				
O.D: Oxígeno disuelto		CF: Coliformes fecales					
DBO5: Demanda bioquímica de oxígeno		Los espacios vacíos significan que el parámetro no es significativo para el uso.					
SST: Sólidos suspendidos totales		Todos los valores están expresados en mg/L.					
NH3: Nitrógeno amoniacal		CF en NMP/100 ml					
PT: Fósforo total							

ARTÍCULO OCTAVO. – Que, de requerirse, la beneficiaria deberá realizar modificaciones al permiso de vertimiento en función del cumplimiento de criterios de calidad y por ende de los objetivos de calidad; así mismo con fundamento en la Resolución No. 1435 de fecha 06 de junio de 2019, “Por medio de la cual se formula el Plan de Ordenamiento de Recurso Hídrico (PORH) de la fuente hídrica Quebrada La Majo”, la Corporación podrá fijar valores más restrictivos a la norma de vertimiento que deben cumplir las descargas de agua residual a cuerpos de agua en este caso, si aun cumpliendo los límites Máximos Permisibles de la Resolución No. 631 de 2015 o modificatorias, ocasionen concentraciones en el cuerpo receptor que excedan los criterios de calidad para el uso o usos asignados al recurso en el tramo correspondiente.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ARTÍCULO NOVENO. – La beneficiaria del presente permiso, deberá contar con el manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, el cual debe ser implementado de manera estricta evitando que se ponga en riesgo la funcionalidad y continuidad de mismo.

PARÁGRAFO: Anualmente se entregará un informe junto con los soportes y evidencias de las actividades de mantenimiento ejecutadas al sistema de tratamiento de Aguas Residuales NO Domésticas – ARnD del producto de la actividad piscícola desarrollada en el establecimiento piscícola denominado “*PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE*”, localizado en la vereda Alto Sartenejo en jurisdicción rural del municipio de Garzón – Huila, así como del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de los lodos y demás residuos que se generan en el sistema (Registros fotográficos, certificados, entre otros).

ARTÍCULO DÉCIMO. – En caso de requerirse ajustes, modificaciones o cambios al diseño del sistema de tratamiento presentado o a las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, se deberá dar aviso de inmediato y solicitar por escrito a esta Corporación, la modificación del permiso de vertimientos explicando los motivos y anexando la información pertinente, de acuerdo al artículo, 2.2.3.3.5.9. del Decreto 1076 de 2015 y la modificación de éste, contemplada en el artículo 6 en el decreto 050 de 2018.

PARÁGRAFO: La beneficiaria del permiso, deberá abstenerse de cambiar o modificar sin previa autorización de esta Autoridad Ambiental los diseños y obras propuestos en la solicitud del permiso, obrantes en el expediente PV-00068-25.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. – La beneficiaria del presente permiso deberá garantizar que las Aguas Residuales No Domésticas – ARnD generadas en el establecimiento piscícola denominado “*PISCÍCOLA AGROPECUARIA SAN FELIPE*” sean sometidas previamente a tratamiento mediante el sistema implementado, antes de su descarga al cuerpo de agua receptor, quedando expresamente prohibido realizar vertimientos directos de aguas residuales sin tratamiento o con tratamiento insuficiente que no cumpla con los parámetros establecidos en la normatividad ambiental vigente.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. – La beneficiaria del presente permiso deberá garantizar el manejo ambientalmente adecuado de los residuos generados en las actividades de operación, mantenimiento y limpieza del sistema de tratamiento de aguas residuales, incluyendo sólidos, arenas, sedimentos, lodos u otros materiales provenientes del proceso de tratamiento, evitando en todo caso su disposición en cuerpos de agua superficiales, drenajes naturales, zonas de protección ambiental o cualquier otro sitio que pueda generar afectaciones a los recursos naturales o al medio ambiente.

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. – La beneficiaria del presente permiso deberá llevar registros y formatos organizados de las actividades de operación, inspección y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, los cuales deberán mantenerse disponibles para efectos de seguimiento y control por parte de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. – Los sedimentos, lodos y demás residuos sólidos provenientes del sistema de tratamiento no podrán ser dispuestos en cuerpos de agua superficiales, subterráneos, drenajes naturales o sistemas de alcantarillado, debiendo realizar su manejo, tratamiento o disposición final conforme a las disposiciones ambientales vigentes en materia de residuos.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. – En caso de evidenciarse, a partir de los monitoreos o actividades de seguimiento realizadas por la Corporación o por la beneficiaria del permiso, incumplimiento en los parámetros o valores máximos permisibles establecidos en la Resolución 0631 de 2015 o la norma que la modifique, adicione o sustituya, la beneficiaria deberá implementar de manera inmediata las acciones correctivas necesarias, incluyendo la modificación, optimización o ampliación del sistema de tratamiento, con el fin de garantizar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. – De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.3.3.5.17 del Decreto 1076 de 2015, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM podrá exigir en cualquier tiempo la caracterización de los vertimientos, indicando los parámetros, la frecuencia y demás aspectos técnicos que considere necesarios para la adecuada evaluación del impacto sobre el recurso hídrico.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. – El presente permiso de vertimientos no exime ni disminuye la responsabilidad civil, penal o administrativa en que pueda incurrir la beneficiaria por los daños que llegare a causar al ambiente o a terceros, siendo obligación del titular adoptar las medidas necesarias para prevenir cualquier afectación a los recursos naturales.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. – La beneficiaria del presente permiso deberá pagar la tasa retributiva por vertimientos puntuales, en caso de configurarse las condiciones establecidas en el Libro 2, Parte 2, Título 9, Capítulo 7 del Decreto 1076 de 2015, o las normas que lo modifiquen, adicionen o sustituyan, de acuerdo con la liquidación que para tal efecto realice la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. – El presente permiso de vertimientos no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubique la totalidad del sistema de tratamiento y los mecanismos de conducción de las aguas residuales; la constitución de servidumbre que sea necesaria, la gestionará el beneficiario

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 05 Jul 18

de acuerdo a lo preceptuado en el Decreto 1076 de 2015 o por conducto de la rama jurisdiccional del poder público.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. – La beneficiaria del presente permiso, deberá adelantar ante esta Corporación, la renovación del permiso de vertimientos líquidos mediante solicitud por escrito dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso de vertimientos conforme a lo normado en el artículo 2.2.3.3.5.10 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO. – La Dirección Territorial Centro de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, programará y realizará visita de seguimiento al permiso de vertimientos anualmente, después de la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

PARÁGRAFO: La beneficiaria del presente permiso, deberá realizar el pago por concepto de seguimiento ambiental del permiso en cada vigencia, conforme a lo previsto por la Resolución No. 1280 de 2010, reglamentaria del artículo 96 de la Ley 633 de 2000.


ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO. – El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones establecidas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009 modificado por el Artículo 17 de la Ley 2387 de 2024, previo proceso sancionatorio adelantado por la Autoridad Ambiental.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO. – Notificar la presente Resolución a la persona jurídica **AGROPECUARIA SAN FELIPE Y CIA. S. EN C.**, identificada con NIT No. 813.004.192-3, a través de su representante legal o quien haga sus veces, indicándole que contra esta Resolución procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, en los términos del artículo 76 y siguientes de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO. – La presente Resolución rige a partir de su ejecutoria y requiere de la publicación en la página Web Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

LESLYE YUBEY MUÑOZ POLANCO
Directora Territorial Centro

Proyectó: MJ Salazar 
Abogada DTC
Expediente: PV-00068-2025