RESOLUCIÓN No. 2133
(30 DE JULIO DE 2026)

POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES, SE APRUEBA EL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA - PUEAA 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 y la Resolución No. 4041 de diciembre 21 del 2017, modificada por las Resoluciones No. 104 del 21 de enero de 2019, 466 del 28 de febrero de 2020, 2747 del 05 de octubre de 2022 y 864 del 16 de abril de 2024, proferidas por el Director General de la CAM y, considerando los siguientes,

ANTECEDENTES

Que, mediante radicado CAM No. 2025-E 24995 del 29 de septiembre de 2025, la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 de Garzón – Huila, en calidad de propietaria del predio rural denominado "Guasimillo", identificado con matrícula inmobiliaria No. 202-45312, solicitó ante la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM la liquidación del servicio de evaluación para iniciar el trámite de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales.

Que, en atención a la solicitud presentada, mediante oficio con radicado CAM No. 2025-S 30004 del 09 de octubre de 2025, esta Autoridad Ambiental informó a la interesada el valor correspondiente al servicio de evaluación y la documentación requerida para dar continuidad al trámite ambiental.

Que, mediante radicado CAM No. 2025-E 27598 del 27 de octubre de 2025, la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ** allegó documentación para iniciar el trámite de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales sobre la fuente hídrica denominada quebrada Rioloro, para beneficio del predio rural denominado "Guasimillo", ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante – Huila, con destino al desarrollo de actividad piscícola y posterior reúso del recurso hídrico en riego.

Que, como soporte de su solicitud, la interesada aportó, entre otros documentos, los registros efectuados en la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea – VITAL, el comprobante de pago por concepto del servicio de evaluación por valor de CUATROCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS NUEVE PESOS ($475.909), copia de su documento de identidad, certificado de uso del suelo y Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado.

Que, efectuada la revisión de la documentación allegada, mediante radicado CAM No. 2025-E 39327 del 30 de diciembre de 2025, la Corporación requirió a la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ** para que aportara el Formulario Único Nacional de Solicitud de Concesión de Aguas Superficiales, el certificado de libertad y tradición del predio, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado debidamente diligenciado y el comprobante de pago correspondiente a la Tasa por Utilización de Aguas, por valor de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS ($296.758).

Que, mediante radicado CAM No. 2026-E 5709 del 10 de marzo de 2026, la interesada dio respuesta al requerimiento formulado, allegando el Formulario Único Nacional de Solicitud de Concesión de Aguas Superficiales, el certificado de libertad y tradición correspondiente a la matrícula inmobiliaria No. 202-45312, en el que se registra el número predial No. 41306000100000000800410000000000, el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado y el respectivo comprobante de pago.

Que, verificado el cumplimiento de los requisitos exigidos, mediante Auto No. 058 del 20 de marzo de 2026, la Dirección Territorial Centro de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM dio inicio al trámite administrativo de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales sobre la quebrada Rioloro, con destino a uso pecuario, para beneficio del predio rural denominado "Guasimillo", ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante – Huila.

Que el Auto No. 058 del 20 de marzo de 2026 fue notificado electrónicamente a la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ** el día 24 de marzo de 2026.

Que el aviso correspondiente al trámite fue publicado en el portal web institucional de la Corporación desde el 24 de marzo hasta el 07 de abril de 2026, generándose la respectiva certificación de publicación el día 08 de abril de 2026.

Que, igualmente, el aviso fue fijado en la cartelera de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM el 06 de abril de 2026 y desfijado el 17 de abril de 2026, expidiéndose la correspondiente certificación el día 21 de abril de 2026.

Que, de igual manera, el aviso fue fijado en la cartelera de la Alcaldía Municipal de Gigante el 06 de abril de 2026 y desfijado el 22 de abril de 2026, conforme a la constancia allegada mediante radicado CAM No. 2026-E 11836 del 14 de mayo de 2026.

Que durante el término de fijación y publicación de los avisos no se presentaron oposiciones ni observaciones por parte de terceros.

Que, mediante radicado CAM No. 2026-E 9979 del 24 de abril de 2026, la interesada allegó el comprobante de pago correspondiente al servicio de seguimiento del trámite ambiental.

Que el día 24 de abril de 2026 se practicó visita de inspección ocular al predio rural denominado "Guasimillo", ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante – Huila, con el objeto de evaluar técnica y ambientalmente la solicitud de Permiso de Concesión de Aguas Superficiales presentada por la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**. Durante la diligencia se contó con el acompañamiento del señor Juan Sebastián Hernández, en calidad de administrador del predio.

Que los resultados de la visita, la evaluación de la disponibilidad hídrica, la determinación del caudal requerido, el análisis del sistema de captación y conducción, la revisión del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA y las demás condiciones técnicas y ambientales del proyecto fueron consignados en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 del 29 de mayo de 2026.

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, el día 24 de abril de 2026, se realizó visita de inspección ocular, de la que emitió el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 de fecha 29 de mayo de 2026, en el que describe entre otras cosas, lo siguiente:

"(...)

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

*De acuerdo con los antecedentes del trámite y conforme a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, el día 24 de abril de 2026 se practicó visita de inspección ocular al predio rural denominado LOTE "GUASIMILLO" # LABRANZA, ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante, departamento del Huila, con el fin de evaluar la viabilidad de la solicitud de concesión de aguas superficiales presentada por la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MENDEZ** identificada con cédula de Ciudadanía No. 55.063.552 de Garzón – Huila. La solicitud corresponde al proyecto denominado "Permiso de Concesión de Aguas Superficiales para Actividad Piscícola. Durante la diligencia, se contó con el acompañamiento del señor Juan Sebastián Hernández, en su calidad de administrador de la sociedad solicitante.*

2.1. ACCESO AL PREDIO

El acceso al predio se realiza desde el centro poblado de Rioloro, en el municipio de Gigante (Huila), con un desplazamiento en sentido noreste hacia la vereda La Calderón. La ruta comprende una longitud total de 6.88 km, distribuidos en dos tramos: 4.89 km en carpeta asfáltica (vía pavimentada) y 1.99 km en afirmado. Geográficamente, el inmueble se localiza en las coordenadas: 2° 19' 13.78" N y 75° 36' 18.25" W.

Tabla 1. *Coordenada del predio*

PREDIO	Cédula Catastral	Coordenadas		Altura (m.s.n.m.)	Ubicación
		N	W		Vereda Municipio
LOTE "GUASIMILLO" # LABRANZA	4130600010000000 80041000000000	2° 19' 11.49"	75° 36' 17.28"	772	Rioloro-Gigante

Ilustración No. 1. *Ruta de acceso al predio de interes*

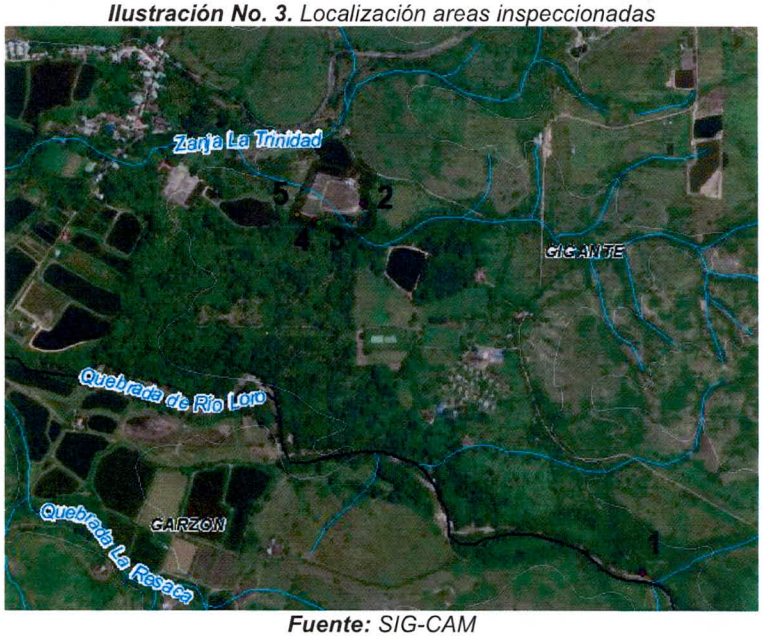
2.2. LEVANTAMIENTO GEOGRÁFICO Y CARACTERIZACIÓN DE PUNTOS DE CONTROL

En la siguiente tabla se muestra las zonas inspeccionadas con sus respectivas georreferenciación y descripción de cada punto visitado.

Tabla 2. *Coordenadas de áreas inspeccionadas*

NO.	COORDENADAS		M.S.N.M	Actividad	Vereda - Municipio
	N	W			
1	2° 18' 38.60"	75° 35' 49.70"	796	Punto de captación sobre la quebrada Río Loro, destinado al canal de riego en la vereda Rioloro.	Vereda Rioloro – Gigante - Huila
2	2° 19' 11.39"	75° 36' 14.65"	768	Punto captación del canal	Vereda Rioloro – Gigante - Huila
3	2° 19' 9.70"	75° 36' 18.56"	765	Punto de la fosa de mortalidad	Vereda Rioloro – Gigante - Huila
4	2° 19' 9.87"	75° 36' 18.94"	760	Laguna de oxidación	Vereda Rioloro – Gigante - Huila
5	2° 19' 10.45"	75° 36' 20.53"	759	Punto de descarga de las aguas residuales después de la laguna de oxidación	Vereda Rioloro – Gigante - Huila

Ilustración No. 3. *Localización areas inspeccionadas*

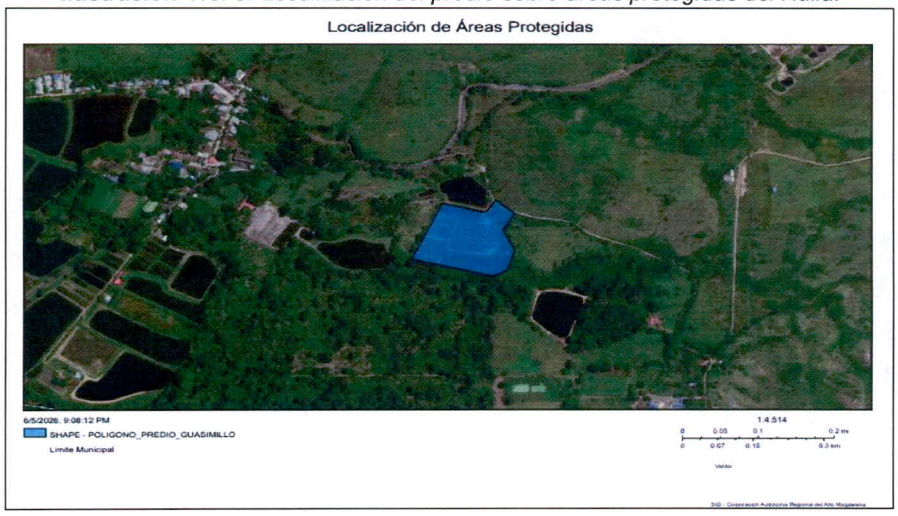


Fuente: *SIG-CAM*

2.3. ANÁLISIS DE TRASLAPE CON DETERMINANTES AMBIENTALES Y ÁREAS PROTEGIDAS

De manera complementaria, se realizó el análisis de traslape cartográfico mediante el Geoportal del Sistema de Información Geográfica de la CAM. Tras contrastar las coordenadas capturadas en campo con las capas de las Determinantes Ambientales, se determinó que el predio ***NO INTERSECTA*** *con ninguna unidad de los Parques Naturales Regionales (PNR), Áreas Protegidas o Distritos de Manejo Integrado (DMI) bajo la jurisdicción del municipio. En consecuencia, el área de estudio se encuentra fuera de categorías de conservación del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP).*

Ilustración No. 5: *Localización del predio sobre areas protegidas del Huila.*

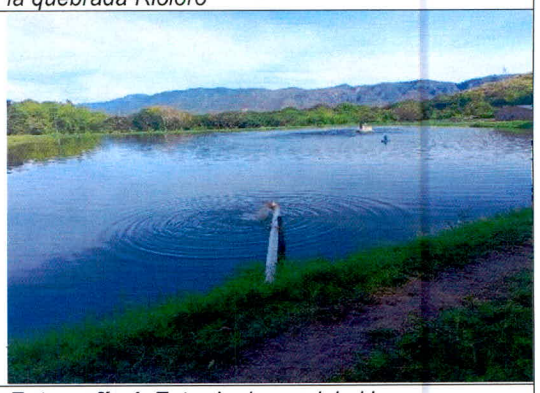


Registro fotográfico del predio. *(registro fotográfico: Acceso al predio, caracterización de puntos de control, zonificación hidrográfica caracterización biofísica, infraestructura de captación y sistemas productivos actuales, sistema de captación y aprovechamiento, aforos de la fuente y otros).*

Fotografía No. 1: *área forestal protector del punto de captación*

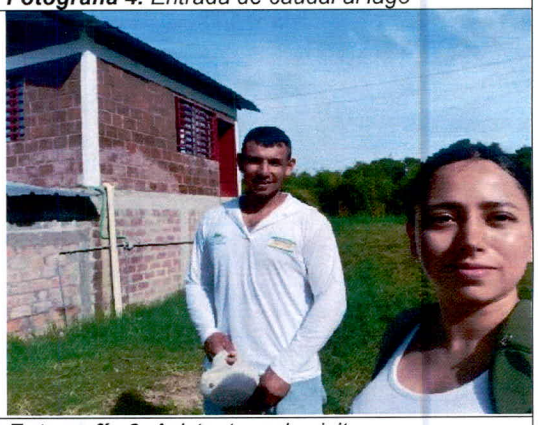
Fotografía 2. *Inicio del canal montea, derivada de la quebrada Rioloro*

Fotografía 3. *Canal intrapredial*



Fotografía 4. *Entrada de caudal al lago*

Fotografía 5. *Aforo método de volumétrico*



Fotografía 6. *Asistentes a la visita*

Fotografía 7. *Fosa de mortalidad*

Fotografía 8. *Laguna de oxidación*

Fotografía 9. *Punto de disposición final de las aguas*

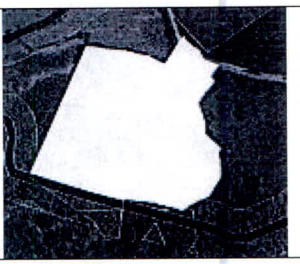
Fotografía 10. *Área piscícola*

2.4. USO DE SUELO

Según lo expuesto en el certificado de uso de suelo expedido el día 01 de agosto del 2025 por la secretaria de planeación e infraestructura de Gigante-Huila, en el predio "GUASIMILLO" se certifica:

(...)" Que revisada la información contenida en el acuerdo 014 del 01 de noviembre del 2023 mediante el cual se aprobó el Plan Básico de Ordenamiento Territorial en el componente cartográfico mapa FU-08 USO DE SUELO, se identifica que el predio Guasimillo, de propiedad de Olga Patricia Ospina Mendez y registrado con el número de matrícula inmobiliaria 202-45312, el cual se identifica con la cédula catastral N° 41 306 00 01 00 00 0008 0041 0 00 00 0000, cuenta con la clasificación de usos de suelo que se identifican a continuación.

UBICACION	*PREDIO GUASIMILLO*
IDENTIFICACION CATASTRAL	*41 306 00 01 00 00 0008 0041 0 00 00 0000*
N. MATRICULA INMOBILIARIA	*202-45312*
PROPIETARIOS	*OLGA PATRICIA OSPINA MENDEZ*

LOCALIZACION	

La clasificación de usos de suelo es la siguiente:

CLASIFICACION DEL SUELO:	*URBANO*
Actividad	*Producción Rural.*
Tipo de suelo	*Áreas de Producción Agrícola, Pecuaria y Acuícola.*
Uso de suelo	*Agropecuario y Acuícola.*
Restricción	*Sin Restricciones.*

La presente certificación es solamente concepto de uso de suelo y corresponde a las autoridades de policía velar por el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 1801 de 2016.

Para constancia de la presente se firma en el municipio de Gigante Huila, al primer (01) día del mes de agosto de 2025" (...) .

Ilustracion No. 6. *Certificado de Uso de suelo*

	DEPARTAMENTO DEL HUILA	CODIGO: FO-MG-SPI-100-006
	ALCALDIA MUNICIPAL DE GIGANTE	VERSION: 1
	SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA	APROBACIÓN: 01/08/2020
	NIT: 891.180.176.- 1	
	FORMATO: CERTIFICACIONES	

SPI-120-635

CERTIFICACION USO DE SUELO

LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE GIGANTE-HUILA

CERTIFICA:

Que revisada la información contenida en el acuerdo 014 del 01 de noviembre del 2023 mediante el cual se aprobó el Plan Básico de Ordenamiento Territorial en el componente cartográfico mapa FU-08 USO DE SUELO se identifica que el predio identificado con la cédula catastral N°**41 306 00 01 00 00 0008 0041 0 00 00 0000** cuenta con la clasificación de usos de suelo que se identifican a continuación:

UBICACION	PREDIO GUASIMILLO
IDENTIFICACION CATASTRAL	41 306 00 01 00 00 0008 0041 0 00 00 0000
N. MATRICULA INMOBILIARIA	202-47372
PROPIETARIOS	OLGA PATRICIA OSPINA MENDEZ
LOCALIZACION	

Calle 3 con Carrera 4 - Esquina Tel.: (8) 8325122, Fax: (8) 8325042
e-mail: planeacion@gigante-huila.gov.co
Página Web: www.gigante-huila.gov.co Código Postal 414001

	RESOLUCIÓN LICENCIA Y/O PERMISO	**Código:** F-CAM-110
¡Cuida tu naturaleza!		**Versión:** 9
		Fecha: 5 Jul 18

	DEPARTAMENTO DEL HUILA	CODIGO: FO-MG-SP-100-006	[redacted]
	ALCALDIA MUNICIPAL DE GIGANTE	VERSIÓN: 1	
	SECRETARIA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA	APROBACIÓN: 01/06/2020	
	NIT: 891.180.176 - 1		
	FORMATO: CERTIFICACIONES		

La clasificación de usos de suelo es la siguiente:

CLASIFICACION DEL SUELO:	URBANO
Actividad	• Producción Rural.
Tipo de suelo	• Áreas de Producción Agrícola, Pecuaria y Acuícola.
Uso de suelo	• Agropecuario y Acuícola.
Restricción	• Sin Restricciones.

La presente certificación es solamente concepto de uso de suelo y corresponde a las autoridades de policía velar por el cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 1801 de 2016.

Para constancia de la presente se firma en el municipio de Gigante Huila, el primer (01) día del mes de agosto de 2025.

Atentamente,

LUIS ENRIQUE TIERRADENTRO
Secretario de Planeación e Infraestructura Municipal

Elaboró: Yudy Patricia Huertas Torres	Revisó: Luis Enrique Tierradentro	Aprobó: Luis Enrique Tierradentro
Firma:	Firma:	Firma:

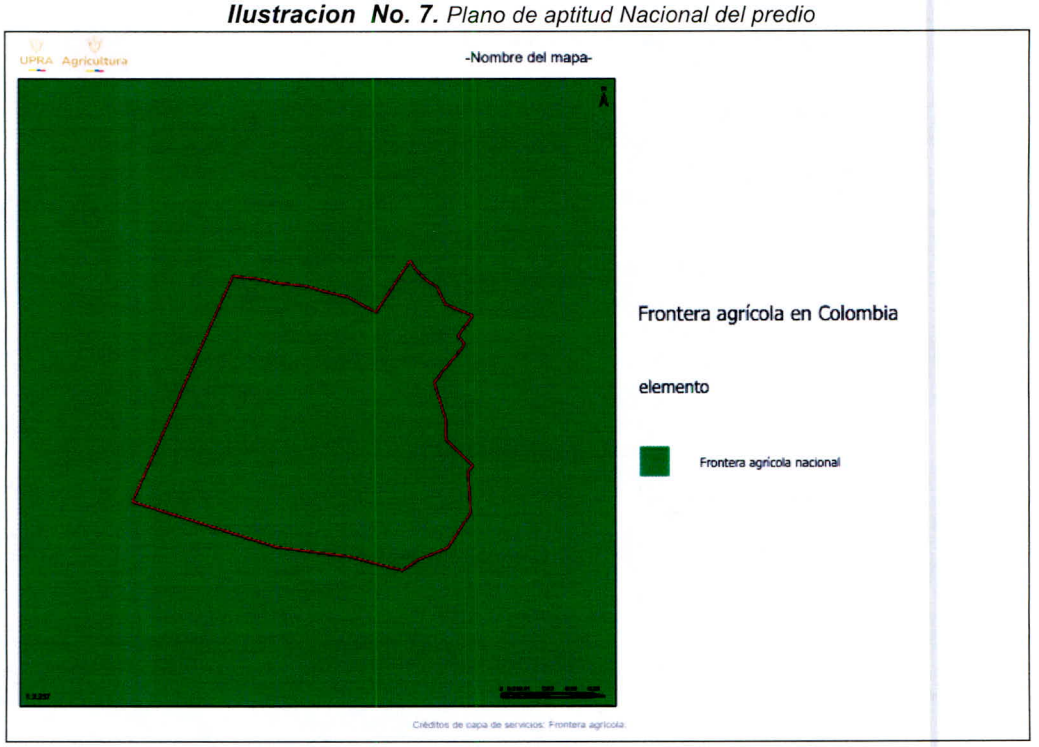
Calle 3 con Carrera 4 - Esquina Tel.: (8) 8325122, Fax: (8) 8325042
e-mail: planeacion@gigante-huila.gov.co
Página Web: www.gigante-huila.gov.co Código Postal 414001

Según la página web del SIPRA (Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria) El predio cuenta con aptitud alta para Caña panelera (Saccharum officinarum L.), Acacia (Acacia mangium), Ají tabasco (Capsicum frutescens), Bocachico, Bagre rayado y Yamú (Bocachico Prochilodus sp., bagre rayado Pseudoplatystoma sp. y yamú Brycon amazonicus) en estanques en tierra, entre otros cultivos. El predio LOTE "GUASIMILLO" # LABRANZA se encuentra 100% dentro de frontera agrícola.

Conclusión:

De acuerdo con el Certificado de Uso de Suelo expedido por la Secretaría de Planeación e Infraestructura de Gigante y la información consultada en el SIPRA, se concluye que la actividad piscícola es compatible con el uso del suelo del predio "GUASIMILLO", el cual se encuentra clasificado como área de producción agrícola, pecuaria y acuícola, sin restricciones para su desarrollo. Por lo tanto, desde el componente de uso del suelo, no se evidencian limitantes para el otorgamiento de la concesión de aguas solicitada para uso piscícola.

Ilustracion No. 7. *Plano de aptitud Nacional del predio*



Considerando que el recurso hídrico será destinado a la producción pecuaria, se emite concepto favorable para otorgar la concesión de aguas superficiales solicitada por la señora Olga Patricia Ospina Méndez, identificada con la cédula de ciudadanía N° 55.063.552 de Garzón (Huila). Esta viabilidad se fundamenta en el certificado de uso de suelo del predio, el cual avala explícitamente la destinación para uso "Agropecuario y Acuícola".

2.5. ZONIFICACIÓN HIDROGRÁFICA Y CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA DE APROVECHAMIENTO

2.5.1 FUENTE HÍDRICA:

Según las coordenadas levantadas en campo, e ingresadas al Sistema de Información Geográfica (SIG_CAM) con el que cuenta esta Corporación, el punto evaluado corresponde a un drenaje natural QUEBRADA RIOLORO, ubicado en la vereda Rioloro (Tabla 3).

Tabla 3: *Zonificación Hidrográfica.*

ZONIFICACIÓN HIDROGRÁFICA	
Nombre De La Microcuenca	*Q. Rioloro 21061060100*
ID Área Hidrográfica	*Magdalena-Cauca*
ID_Zona Hidrográfica	*1*
ID_Sub Zona Hídrica	*Río Magdalena*
Nombre Subzona Hídrica	*Río Magdalena*

El sistema de aprovechamiento hídrico del predio LOTE "GUASIMILLO # LABRANZA (4 ha) inicia su ciclo en la fuente lótica denominada quebrada Rioloro, ubicada en la vereda Rioloro. En este drenaje natural se localiza el punto de captación y aforo principal (2° 18' 38.60" N-75° 35' 49.70"W) a una cota de 796 m s. n. m. Desde allí, el recurso es derivado por medio de un canal en tierra hacia el predio (2° 19' 11.39" N, 75° 36' 14.65" W) a una cota de 768 m s. n. m. destinado al consumo agrícola.

De acuerdo a las coordenadas tomadas en el punto de captación y corroborada en el sistema de información Geográfico (SIG), la fuente de abastecimiento corresponde a la fuente hídrica denominada Quebrada Rioloro afluente del Río Magdalena por su margen izquierda, la ronda hídrica de la quebrada presenta una cobertura vegetal de bosque de galería conformada por especies nativas clave como

Con base en la georreferenciación del punto de captación, se determinó que la faja forestal protectora del cuerpo de agua presenta un bajo índice de cobertura y una estructura simplificada. Actualmente, el área forestal de protección muestra un estado de fragmentación, con un ancho de ronda inferior al margen legalmente requerido; no obstante, persisten núcleos de vegetación riparia con especies fundamentales para la regulación hídrica. Dentro de este relicto protector sobresalen individuos de Nacedero o Quiebrabarrigo (Trichanthera gigantea (Humb. & Bonpl.) Nees), especie pionera de alto valor ecológico que favorece la protección de afloramientos, aporta a la estabilización mecánica de las riberas y es vital para la regulación del caudal en épocas de estiaje.

Asimismo, la sucesión vegetal en este ecosistema ripario se enriquece con la presencia de otras especies clave para la conectividad ecológica y el sombrío del cauce. Entre ellas destacan árboles de dosel medio y alto como el Guamo (Inga edulis Mart.), el Higuerón (Ficus insipida Willd.) y el Cachingo (Erythrina poeppigiana (Walp.) O.F.Cook). El sistema radicular de estos árboles cumple una importante función de anclaje en los taludes, mitigando procesos de remoción en masa, además de aportar materia orgánica esencial y fijar nitrógeno en el suelo.

En los claros del bosque y zonas de regeneración natural se evidencia el establecimiento de especies pioneras de rápido crecimiento como el Yarumo (Cecropia peltata L.) y arbustos del sotobosque como el Cordoncillo (Piper aduncum L.). El estrato herbáceo cuenta con parches de Heliconias (Heliconia spp.), fundamentales para la retención de humedad edáfica

y el soporte de polinizadores. Finalmente, dentro de la composición florística se destaca la presencia de especies pertenecientes a la familia Anacardiaceae, particularmente individuos de Pedro Hernández (Toxicodendron striatum (Ruiz & Pav.) Kuntze), cuyo desarrollo contribuye a consolidar la complejidad estructural de la cobertura protectora.

2.5.1.2 Aforo volumétrico del caudal utilizado

Se procedió al aforo de la fuente de captación sobre el canal de riego montea. La medición, realizada mediante el método de flotador, permitió cuantificar una oferta instantánea de 374 L/s (Ilustración 8). Es importante precisar que dicho valor corresponde a registros obtenidos durante la temporada de lluvias, bajo condiciones de precipitación normales para la zona.

Ilustración No. 8. *Aforo del Punto de captación artesanal localizado en el canal de riego montea derivado de la quebrada Rioloro, perteneciente a la vereda Rioloro (Gigante, Huila.*

CANAL DE RIEGO MONTEA				
Ancho (cm)	150			
secciones	5	cada sección de 30 cm		
largo (cm)	300			
PUNTO	Distancia (cm)	Profundidad (cm)	Area cm^2	Area Total m^2
0	0	0	0	0,255
1–2	30	18	270	
2–3	30	20	570	
3–4	30	20	600	
4–5	30	18	570	
5–6	30	18	540	
6–7	0	0	0	

MUESTRA	Tiempo (s)
1	2,59
2	2,56
3	2,15
4	2,46
5	2,51
6	0
PROMEDIO	2,045
Longitud(cm)	300
Longitud(m)	3

VELOCIDAD (m/s)	1,467
Caudal $\frac{m^3}{s}$	0,374
Q(l/s)	374,08

Para determinar el flujo de agua utilizado, se empleó el método de aforo volumétrico, una técnica directa que relaciona un volumen conocido con el tiempo que tarda en llenarse. Durante el procedimiento, se utilizó un recipiente con una capacidad constante de 12 litros y se tomaron cinco mediciones de tiempo sucesivas (1.40, 1.67, 1.58, 1.38 y 1.48 segundos).

Tabla 4: *Aforo intrapredial*

TIEMPO (s)	*VOLUMEN (L)*	*Q (l/s)*
1.40	*12*	*8*
1.67		
1.58		
1.38		
1.48		
Promedio: 1.50		

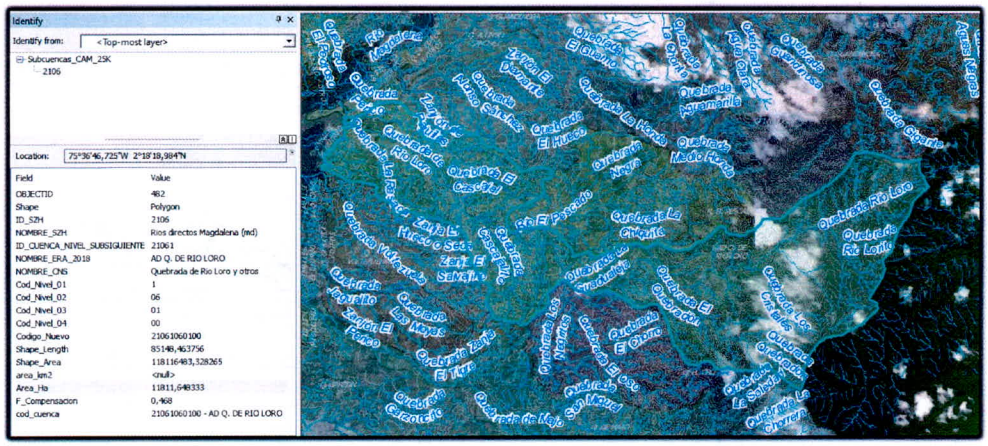
2.5.2 OFERTA HÍDRICA SUPERFICIAL

De acuerdo con la Evaluación Regional del Agua (ERA) elaborada por la CAM, se determinó la Oferta Hídrica Total Superficial (OHTS) en litros por segundo (L/s). Estos valores, que incluyen el caudal ecológico, fueron estimados para escenarios hidrológicos medios y extremos en el punto de interés sobre el drenaje natural Rioloro, perteneciente a la subcuenca del río Magdalena. La ubicación exacta del punto de análisis y los resultados consolidados se presentan en la Tabla No. 4 y la Ilustración No. 7.

Tabla 5. *Oferta hídrica superficial drenaje*

Subcuenca	Código	Municipio	COORDENADAS		Área drenaje (ha)	ESCORENTIA ACUMULADA = OHTS (LPS) EN AÑO HIDROLÓGICO		
			NORTE	ESTE		Medio	Seco	Húmedo
Q. Rioloro	21061060100	GIGANTE	2° 18' 38.60"	75° 35' 49.70"	11.811	3866	1131	4205

Ilustración No. 9. *Área del drenaje*



*La Evaluación Regional del Agua (ERA) elaborada por la CAM, se observa que la escorrentía acumulada para un año hidrológico medio es de **3866 L/s**, mientras que para un año seco es de **1131 L/s**. Al promediar ambos valores, se obtiene una escorrentía acumulada de **2498 L/s**, definida como la oferta bruta del drenaje. Finalmente, al descontar el caudal ecológico (25%) equivalente a **624 L/s**, se establece una oferta neta disponible de **1874 L/s**.*

Tabla 6. *Caudal de oferta*

DETALLE	CAUDAL (LIT/SEG)
ESCORENTIA ACUMULADA = OHTS (LPS) EN AÑO HIDROLÓGICO MEDIO	3866
ESCORENTIA ACUMULADA = OHTS (LPS) EN AÑO HIDROLÓGICO SECO	1131
PROMEDIO DE LAS ESCORENTIA ACUMULADA EN AÑO HIDROLÓGICO MEDIO Y SECO	2498
CAUDAL ECOLÓGICO 25%	624
CAUDAL DE OFERTA	1874
CAUDAL USADO POR ASONUEVO VERACRUZ	144
CAUDAL OFERTADO TENIENDO EN CUENTA LOS USUARIOS AGUAS ARRIBA	1730

Balance final de la fuente

- *Oferta hídrica bruta:* ***2.498 L/s***
- *Caudal ecológico (25%):* ***624 L/s***
- *Oferta neta:* ***1.874 L/s***
- *Caudal concesionado a ASONUEVO VERACRUZ:* ***144 L/s***
- *Caudal a concesionar LOURDES FLOREZ:* ***4,50 L/s***
- *Disponibilidad efectiva:* ***1.725,5 L/s***
- *Caudal a otorgar para uso piscícola:* ***9 L/s***
- ***Caudal remanente: 1.716,5 L/s.***

2.6. DETERMINACIÓN DEL CAUDAL NECESARIO PARA USO

2.6.1 Módulos de Consumo Para los Usos:

En relación con la concesión de aguas para uso pecuario solicitada, se tendrá en cuenta el área total de acuicultura. El cual corresponde a 2.56 ha aproximadamente. Para establecer la demanda hídrica del proyecto, se adoptan los lineamientos de la Circular Jurídica F-143 del 1 de noviembre de 2019, emitida por la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental de la CAM. De acuerdo con esta normativa, para el municipio de Gigante se establece un módulo de consumo unificado de 3,50 L/s/ha.

Para determinar la cantidad de agua a concesionar para la actividad acuícola, se toma la información suministrada por el usuario.

***Tabla 7**. Cálculos caudales para actividad pecuaria*

Usos	Cantidad	Módulo	Caudal (l/s)
Piscícola	*2.56 ha*	*3,50 L/s/ha*	$9\frac{L}{s}$
TOTAL, REQUERIDO			$9\frac{L}{s}$

El caudal total requerido para el riego de los sistemas productivos, equivalente a 5,25 L/s, se encuentra debidamente sustentado y justificado conforme a los módulos de consumo hídrico establecidos en la Circular Jurídica F-143 de la CAM.

2.7. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA

Conforme a lo concesionado y requerido el usuario de la concesión de aguas presentó un documento PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA (PUEAA) No simplificado y que por el caudal requerido corresponde a una actividad mayor a 2.3 L/S considerado como bajo en cumplimiento de Resolución No. 1257 "Por la cual se desarrollan los parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 de 2018, mediante el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015".

El PUEAA No simplificado establece unas acciones de control para la identificación de pérdidas de agua y optimización del sistema y demás acciones de control y regulaciones de caudal requeridas e identificadas, a saber:

Tabla 8. *PUEAA No simplificado-Predio rural "LOTE GUASIMILLO" # LABRANZA".*

HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							***Observación***
Descripción:	***MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS***						
Actividad	***Indicador***	***Año 1***	***Año 2***	***Año 3***	***Año 4***	***Año 5***	
		Meta	***Meta***	***Meta***	***Meta***	***Meta***	
1. Construcción de obra control y medición del caudal	*# de obras construidas/ # de obras programadas*	*0*	*1*	*0*	*0*	*0*	
2. Mantenimiento a la obra de control y medición del caudal	*# de mantenimientos realizados/ # de mantenimientos programadas*	*0*	*0*	*2*	*2*	*2*	
Método de seguimiento y verificación:	*Registro fotográfico.*						*$1.300.000*
HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							***Observación***
Descripción:	***MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS***						
Actividad	***Indicador***	***Año 1***	***Año 2***	***Año 3***	***Año 4***	***Año 5***	
		Meta	***Meta***	***Meta***	***Meta***	***Meta***	
1. Realizar capacitaciones en uso eficiente y ahorro del agua a todo el personal de la unidad productiva	*Número de capacitaciones realizadas/ número de capacitaciones programadas*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*$150.000 anuales*
2. Realizar capacitaciones en conservación y protección del recurso hídrico a todo el personal de la unidad productiva.	*Número de capacitaciones realizadas/número de capacitaciones programadas*	*1*	*1*	*1*	*1*	*1*	*$150.000 anuales*
Método de seguimiento y verificación:	*Registros de mantenimientos anuales, registro fotográfico de inspecciones realizadas, registro fotográfico del canal después del mantenimiento.*						
HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							***Observación***
Descripción:	***MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS***						
Actividad	***Indicador***	***Año 1***	***Año 2***	***Año 3***	***Año 4***	***Año 5***	
1. Inspección de lagos de explotación piscícola	*Número de inspecciones realizadas/ número de inspecciones programadas*	*52*	*52*	*52*	*52*	*52*	
2. Registro de medición del caudal	*Número de mediciones realizadas/ número de mediciones programadas*	*0*	*0*	*52*	*52*	*52*	
3. Mantenimie	*Cuando se requiera*	*Mantenimiento en*	*Mantenimiento en*	*Mantenimiento en*	*Mantenimiento en*	*Mantenimiento en*	

ntos en reparación de fugas		*reparación de fugas cuando se requiera*	*reparación de fugas cuando se requiera*	*reparación de fugas cuando se requiera*	*reparación de fugas cuando se requiera*	*reparación de fugas cuando se requiera*	
Método de seguimiento y verificación:		*Actividades programadas/ actividades ejecutadas*100 , formatos para el registro de las inspecciones , formatos para el registro de la medición de caudal, registro fotográfico.*			*$1.800.000*		
HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							***Observación***
Descripción:	***MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS***						
Actividad	***Indicador***	***Año 1***	***Año 2***	***Año 3***	***Año 4***	***Año 5***	
1. Jornada de siembra de arboles	*Número de árboles sembrados/ número de árboles programados para sembrar*	*2*	*2*	*2*	*2*	*2*	
Método de seguimiento y verificación:		*Registro fotográfico*			*$4.750.000*		

El concesionado, deberá presentar a la Corporación un informe de cumplimiento de las actividades y metas señaladas en el cronograma del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Aguas (PUEAA) No Simplificado, para cada vigencia anual de ejecución del PUEAA.

Perjuicio a terceros: El proyecto no repercute ni perjudica a terceros. Sin embargo, se hace claridad que en el momento de presentarse alguna afectación de tipo ambiental o a terceros por las obras de captación, conducción, transporte, almacenamiento y/o entrega final, es responsabilidad de la Persona ***OLGA PATRICIA OSPINA MENDEZ*** *identificada con cédula de Ciudadanía No. 55.063.552 de Garzón – Huila, en su calidad de propietaria del predio rural denominado* ***"GUASIMILLO"*** *con número de matrícula inmobiliaria No. 202-45312 con correo electrónico facturasguasimillo@gmail.com y numero de celular: 3202262903 redimir los impases ocurridos, indicando claramente que los incumplimientos de las acciones aquí dispuestas son de obligatorio cumplimiento.*

Servidumbre: Los permisos de servidumbre correrán por cuenta de los interesados. La concesión de aguas no implica la adjudicación de permisos de servidumbre según lo preceptuado en el Decreto Ley 2811 de 1974. Las indemnizaciones a que haya lugar por ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del Código General del Proceso.

Oposiciones: Mediante el Auto No. 058 del 20 de marzo de 2026, se dio inicio al trámite de solicitud de concesión de aguas superficiales de la quebrada Rioloro, con destino a uso pecuario, en el predio rural denominado "GUASIMILLO", ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante, departamento del Huila. Dicho acto administrativo fue notificado personalmente al usuario el 20 de marzo de 2026; asimismo, se realizó la fijación del aviso de fecha 06 de abril y desfijación el 17 de abril del 2026 en la cartelera de la, se publicó en el portal web de la CAM www.cam.gov, a los 24 días del mes de marzo de 2026,con certificación generada a los 08 días del mes de abril de 2026, no se presentaron oposiciones. En la cartelera de la Alcaldía de Gigante con fecha de fijado el 09 de abril del 2026 y desfijado el 22 de abril del 2026, con radicado CAM No. 2026 E-11836 de fecha 14 de mayo de 2026, no se presentaron oposiciones.

2.8. PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL MANEJO DE LA DE MORTALIDAD Y MORTANDAD.

A través del Radicado CAM No. 2025-E27598 del 27 de octubre de 2025, se radicó por parte del interesado el INSTRUCTIVO DE REFERENCIA PARA ATENDER LA MORTALIDAD Y MORTANDAD DE PECES I-CAM-043, el cual se transcriben los aspectos relevantes a continuación: (se transcribe literalmente, incluso con eventuales errores).

Una vez revisada y evaluada la información presentada, se evidenció que el documento cumple con los requerimientos técnicos mínimos exigidos, de conformidad con lo establecido en el "Instructivo de Referencia para Atender la Mortalidad y Mortandad de Peces " I-CAM-043, Versión 1 del 25 de junio de 2024",

Así mismo, se verificó que el plan contempla los componentes necesarios para la atención oportuna de posibles eventos de mortalidad y mortandad de peces, incluyendo aspectos relacionados con la caracterización organizacional y productiva del proyecto piscícola, el plan estratégico, el plan operativo y el plan informativo, estableciendo medidas de prevención, control, manejo y respuesta ante posibles contingencias que puedan generar afectaciones ambientales o sanitarias.

Nota: Plan de Contingencia para el manejo de mortalidad y mortandad de peces, reposa en el expediente de manera física y digital.

2.8.1. PLAN ESTRATÉGICO

2.8.1.1. Objetivo

El presente Plan tiene como finalidad establecer los lineamientos técnicos, operativos y administrativos orientados a la prevención, atención, control y reporte oportuno de eventos de mortalidad y mortandad de peces en las instalaciones de las Piscícolas Guasimillo, ubicada en la vereda Rioloro del municipio de Gigante, y Corinto 5, localizada en la vereda La Guandinosa del mismo municipio. Dichas piscícolas son operadas respectivamente por la señora Olga Patricia Ospina (Guasimillo) y el señor Henry Dussán Díaz (Corinto 5).

Es importante precisar que el presente Plan se formula de manera conjunta, en consideración a que los propietarios de ambas piscícolas son cónyuges, lo cual permite optimizar la gestión técnica y administrativa al centralizar la implementación de la fosa para la disposición de mortalidad y mortandad de peces en el predio de la piscícola Corinto 5. Esta decisión no solo facilita la operación y el control de las actividades, sino que además contribuye a garantizar un manejo más eficiente y seguro de los residuos biológicos generados por los cultivos, reduciendo riesgos sanitarios, ambientales y operativos.

El Plan se elabora en estricto cumplimiento del marco normativo ambiental vigente y en concordancia con lo establecido en el Instructivo I-CAM-043, versión 1, del 25 de junio de 2024, el cual orienta la adecuada disposición y manejo de la mortalidad y mortandad en sistemas piscícolas. De esta manera, se asegura que las actividades desarrolladas se enmarquen en los principios de sostenibilidad, responsabilidad ambiental y protección de los recursos hídricos de la región.

Su finalidad es garantizar una respuesta eficaz, oportuna y coordinada frente situaciones que puedan generar impactos negativos sobre el medio ambiente, con objetivo de minimizar

dichos impactos, proteger los recursos hídricos, salvaguardar el bienestar animal y dar estricto cumplimiento a las obligaciones legales establecidas por la autoridad ambiental competente. Para tal fin, se definen procedimientos específicos orientados a la detección temprana de anomalías, la recolección y disposición adecuada de ejemplares muertos, la investigación de causas y la implementación de medidas preventivas y correctivas, todo ello enfocado en mantener condiciones óptimas para la producción acuícola y la conservación del ecosistema.

2.8.1.2. Alcance

El presente Plan de Contingencia aplica a todas las actividades de producción, manejo, mantenimiento y operación desarrolladas en las Piscícolas Guasimillo y Corinto 5, operada por los señores Olga Patricia Ospina (Guasimillo) y Henry Dussan Diaz (Corinto 5), que puedan generar o verse afectadas por eventos de mortalidad de peces, ya sea por causas naturales, antrópicas o accidentales.

Su aplicación incluye los estanques de producción, áreas de almacenamiento, alimentación, cosecha, disposición de residuos y todas aquellas zonas del sistema acuícola en las que puedan presentarse situaciones de riesgo ambiental que comprometan la salud de los organismos ícticos o alteren el equilibrio del cuerpo de agua receptor.

Este plan está diseñado para activarse ante cualquier evidencia de afectación directa o indirecta a la fauna íctica, tales como episodios de contaminación, disminución de oxígeno disuelto, variaciones bruscas en los parámetros fisicoquímicos del agua, fallas operativas, o reportes emitidos por autoridades ambientales, comunidades vecinas o personal interno. Asimismo, este plan involucra a todos los actores relacionados con la operación de la piscícola, incluyendo operarios, personal técnico, administrativo, contratistas y proveedores, quienes deberán conocer, aplicar y cumplir los protocolos establecidos, en articulación con las autoridades ambientales competentes.

El alcance del plan comprende desde la identificación del evento y la evaluación preliminar, hasta la ejecución de la respuesta inmediata, la recolección y disposición final de los peces muertos, la investigación de la causa raíz y la implementación de acciones preventivas y correctivas. Todo ello se desarrolla en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y en concordancia con los lineamientos del instructivo de referencia para atender la mortalidad y mortandad de peces I-CAM043, versión 1, del 25 de junio de 2024.

2.8.1.3. Definiciones

***Plan de contingencia**: es un conjunto de medidas y procedimientos diseñados para minimizar el impacto que puede generar un eventual suceso.*

***Mortalidad**: Una mortalidad puede definirse como la aparición de peces muertos en promedios diarios en condiciones normales de producción en un ambiente acuático.*

***Mortandad**: aparición repentina de un número importante de peces muertos por encima de los promedios diarios en condiciones normales de producción en un ambiente acuático.*

***Fosas:** Hoyo en la tierra para enterrar uno o más cadáveres.*

***Niveles freáticos**: acumulación de agua subterránea que se encuentra a una profundidad relativamente pequeña bajo el nivel del suelo.*

***Impermeabilización**: La impermeabilización es el proceso en el cual se instalan o aplican materiales que impiden el paso de agua, es decir, impermeables.*

***Pendientes:** es un declive del terreno y la inclinación, respecto a la horizontal, de una vertiente.*

***Chimeneas**: Cañón o conducto para que salga el gas que resulta de la descomposición de la materia orgánica.*

***Cunetas perimetrales**: Las cunetas son zanjas ubicado al alrededor de una estructura, obra o construcción.*

***Cerca perimetral**: Vallado, tapia o muro que se pone alrededor de una estructura, obra o construcción.*

***Clausura:** Cerrar o inhabilitar temporal o permanentemente una estructura, obra o construcción.*

***Cubierta:** Cosa que se pone encima de otra para taparla o resguardarla de las aguas lluvias.*

***Inactivación de la mortalidad**: es el método, técnica o proceso que se utiliza para que la materia orgánica pierda su actividad o su capacidad de su descomposición por acción bacteriana.*

***Términos de referencia:** Los términos de referencia son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente.*

2.8.2. Estructura organizacional para atender la contingencia.

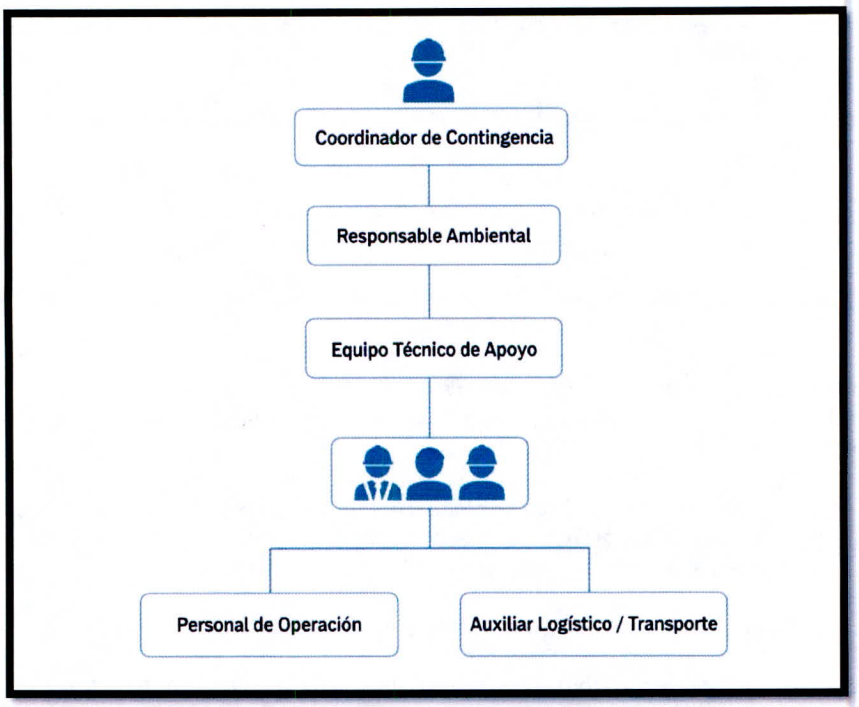
Para garantizar una respuesta efectiva, oportuna y coordinada ante cualquier evento de mortalidad o mortandad de peces, la piscícola del predio Guasimillo, ha definido una estructura organizacional compuesta por un equipo técnico-operativo con funciones claras y específicas durante la atención de emergencias ambientales.
A continuación, se describen los roles y responsabilidades asignados:

***Tabla 9.** Estructura Organizacional para atender la contingencia*

Cargo / Rol	***Responsabilidades Principales***
Coordinador de Contingencia	*Activar el plan de contingencia. Coordinar la ejecución de los protocolos Establecidos. Tomar decisiones operativas en tiempo real. Establecer contacto directo con las autoridades ambientales.*
Responsable Ambiental	*Verificar el cumplimiento de los procedimientos técnicos. Realizar registro fotográfico y toma de datos. Coordinar la disposición de los especímenes muertos. Elaborar y remitir informes de contingencia.*

Equipo Técnico de Apoyo	*Ejecutar labores de recolección de especímenes. Manejar equipos de medición de calidad del agua. Apoyar en la toma de muestras. Aplicar medidas de control inmediato.*
Personal de Operación	*Reportar inmediatamente cualquier anomalía observada. Ejecutar instrucciones del equipo técnico. Brindar apoyo logístico y operativo.*
Auxiliar Logístico / Transporte	*Disponer y movilizar los recursos necesarios (bolsas, herramientas, equipos, EPP, etc.). Coordinar el transporte seguro de los peces muertos hasta el sitio de disposición final.*

Ilustración No. 10. *Organigrama Para Atender la Contingencia*



2.8.3. Identificación y evaluación de escenarios de contingencia.

2.8.3.1 Identificación de escenarios de contingencia

La identificación de los posibles escenarios de contingencia permite anticipar situaciones críticas que puedan derivar en la mortalidad o mortandad de peces, y establecer medidas adecuadas para su atención. Para este fin, se consideran tanto causas internas (propias del sistema de producción) como externas (ambientales o accidentales), las cuales pueden afectar directa o indirectamente la salud de los organismos ícticos.

A continuación, se muestra paso a paso para la identificación de escenarios de contingencia realizados por la Piscícola del predio Guasimillo.

✓Revisión de condiciones operativas del sistema:
Se realizó una evaluación detallada de los procesos internos de la piscícola, incluyendo el manejo de la alimentación, la frecuencia y calidad del recambio de agua, las densidades de siembra por estanque, el uso y almacenamiento de productos químicos, y el funcionamiento del sistema de aireación.

✓Análisis histórico de eventos ocurridos:
Se consultaron registros previos de mortalidades y morbilidades en los cultivos, así como informes técnicos, bitácoras operativas y observaciones documentadas por el personal técnico y operativo de la granja.

✓Inspección directa de infraestructura y entorno:
Se llevaron a cabo visitas técnicas de campo para inspeccionar la infraestructura de los estanques, canales hidráulicos, puntos de ingreso y salida de agua, el sistema de tratamiento de residuos, y los cuerpos de agua circundantes.

✓Consulta al personal operativo y técnico:
Se realizaron reuniones participativas con operarios, técnicos y supervisores, con el objetivo de identificar situaciones de riesgo recurrentes, buenas prácticas implementadas y puntos críticos del sistema productivo.

✓Evaluación de variables ambientales críticas:
Se efectuó el análisis de parámetros ambientales clave, tales como la temperatura del agua, oxígeno disuelto, pH, turbidez y presencia de fauna silvestre, así como la ocurrencia de eventos climáticos extremos (lluvias intensas, sequías prolongadas, entre otros).

✓Identificación de fuentes externas de riesgo:
Se identificaron posibles fuentes externas de contaminación o alteración del sistema, incluyendo vertimientos no controlados, escorrentía agrícola con presencia de agroquímicos, actividades industriales cercanas y asentamientos humanos en el área de influencia.

✓Clasificación y priorización de escenarios:
Cada escenario identificado fue clasificado de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y nivel de impacto, utilizando una matriz de riesgos diseñada para tal fin, con el propósito de establecer prioridades en la respuesta.

✓Documentación y actualización:
Todos los escenarios fueron registrados en el presente Plan de Contingencia. Asimismo, se estableció un mecanismo de actualización periódica que permita incorporar nuevos eventos, aprendizajes operativos y oportunidades de mejora.

Tabla 10. *Identificación de Escenarios de Contingencia*

Escenario	***Causa Probable***	***Efecto Esperado***
Descenso súbito de oxígeno disuelto.	*Altas temperaturas, sobrepoblación, materia orgánica excesiva, falta de oxigenación mecánica o artificial.*	*Asfixia masiva de peces*
Contaminación por vertimiento externo.	*Aportes de aguas residuales, escorrentía agrícola o urbana*	*Intoxicación o muerte de peces*

Falla en sistema de aireación.	*Daño en aireadores, desconexión eléctrica*	*Reducción de oxígeno, estrés y mortalidad*
Derrame de sustancias químicas.	*Manejo inadecuado de productos (limpieza, desinfección).*	*Intoxicación aguda.*
Cambio abrupto de temperatura del agua.	*Condiciones climáticas extremas o descarga térmica*	*Estrés térmico, disminución de defensas*
Proliferación de fitoplancton nocivo.	*Exceso de nutrientes, eutrofización*	*Anoxia nocturna, liberación de toxinas.*
Ingreso de fauna silvestre o depredadora.	*Aves, reptiles o mamíferos sin control*	*Heridas, estrés o muerte de peces.*

2.8.4. Evaluación de escenarios de contingencia

Los escenarios han sido evaluados de acuerdo con su probabilidad de ocurrencia y el nivel de impacto ambiental, considerando los factores físicos, químicos, biológicos y operativos del sistema de la Piscícola del predio Guasimillo.

✓Criterios de evaluación Probabilidad de ocurrencia:

***Alta**: puede ocurrir frecuentemente si no se controla.*
***Media**: puede ocurrir ocasionalmente.*
***Baja**: ocurrencia es poco probable bajo condiciones normales.*

✓Impacto ambiental:

***Alto**: genera muerte masiva de peces, afecta cuerpos de agua o requiere intervención externa.*
***Medio**: afecta parcialmente la producción o requiere manejo interno inmediato.*
***Bajo**: afecta de forma leve y localizada.*
***Nivel de riesgo**: combinación del impacto y la probabilidad (según matriz de riesgos).*

***Tabla 11.** Matriz de Riesgos*

Color	Nivel de Riesgo	Acción recomendada
	ALTO	*Atención inmediata, medidas preventivas urgentes.*
	MEDIO	*Requiere monitoreo frecuente y acciones correctivas.*
	BAJO	*Mantener bajo vigilancia periódica*

Este análisis permite priorizar acciones preventivas, enfocar el monitoreo en los puntos críticos y establecer protocolos específicos de respuesta según el tipo de evento.

Tabla 12. *Evaluación de escenarios de riesgo*

Escenario	***Causa probable***	***Efecto esperado***	***Probabilidad***	***Impacto***	***Nivel de riesgo***
Descenso súbito de oxígeno disuelto	*Altas temperaturas, sobrepoblación, materia orgánica excesiva*	*Asfixia masiva de peces*	*Baja*	*Alto*	*Medio*
Contaminación por vertimiento externo	*Aporte de aguas residuales, escorrentía agrícola o urbana*	*Intoxicación o muerte de peces*	*Baja*	*Alto*	*Medio*
Falla en sistema de aireación	*Daño en aireadores, desconexión eléctrica*	*Reducción de oxígeno, estrés y mortalidad*	*Baja*	*Medio*	*Medio*
Derrame de sustancias químicas	*Manejo inadecuado de productos (limpieza, desinfección)*	*Intoxicación aguda*	*Baja*	*Alto*	*Medio*
Cambio abrupto de temperatura del agua	*Condiciones climáticas extremas o descarga térmica*	*Estrés térmico, disminución de defensas*	*Baja*	*Medio*	*Medio*
Proliferación de fitoplancton nocivo	*Exceso de nutrientes, eutrofización*	*Anoxia nocturna, liberación de toxinas*	*Baja*	*Alto*	*Medio*
Ingreso de fauna silvestre o depredadora	*Aves, reptiles o mamíferos sin control*	*Heridas, estrés o muerte de peces*	*Media*	*Bajo*	*Bajo*

2.8.4.1 Protocolos de actuación ante escenarios de contingencia

A continuación, se describen los protocolos de actuación ante cada uno de los escenarios priorizados por la Piscícola del predio Guasimillo, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental y sanitario, y garantizar la continuidad de la operación acuícola:

Descenso súbito de oxígeno disuelto

- ✓ *Activar sistemas de aireación suplementaria.*
- ✓ *Disminuir la densidad de peces si es necesario (traslado entre lagos).*
- ✓ *Suspender la alimentación durante el evento.*
- ✓ *Realizar monitoreo continuo de oxígeno disuelto cada 2 horas.*
- ✓ *Notificar al responsable ambiental y registrar el evento.*

Contaminación por vertimiento externo

- ✓ *Cerrar inmediatamente compuertas de ingreso de agua contaminada.*
- ✓ *Toma de muestra del agua para análisis fisicoquímico y microbiológico.*
- ✓ *Alertar a la autoridad ambiental si hay afectación significativa.*
- ✓ *Implementar barreras físicas de contención.*

- ✓ *Activar plan de limpieza interna del estanque afectado.*

Falla en sistema de aireación

- ✓ *Encender sistemas de respaldo (plantas eléctricas o sopladores auxiliares).*
- ✓ *Verificar el funcionamiento de cableado y conexiones eléctricas.*
- ✓ *Hacer mantenimiento inmediato a los equipos afectados.*
- ✓ *Reorganizar siembra si hay estanques sin soporte de aireación.*

Derrame de sustancias químicas

- ✓ *Identificar el producto derramado y detener la fuente de fuga.*
- ✓ *Evitar el ingreso del producto a los cuerpos de agua.*
- ✓ *Usar EPP (guantes, mascarilla, gafas) y realizar recolección segura.*
- ✓ *Disponer del residuo según ficha técnica del producto.*
- ✓ *Informar y capacitar al personal sobre el incidente.*

Cambio abrupto de temperatura del agua

- ✓ *Ajustar recambio de agua con fuente de temperatura más estable.*
- ✓ *Colocar mallas de sombreo o coberturas térmicas temporales.*
- ✓ *Reducir la alimentación para evitar estrés adicional.*
- ✓ *Monitorear signos de letargo o enfermedades.*

Proliferación de fitoplancton nocivo

- ✓ *Reducir carga orgánica: suspender alimentación y sifonear el fondo.*
- ✓ *Realizar recambio parcial de agua con monitoreo de parámetros.*
- ✓ *Aplicar tratamientos naturales como zeolita o carbón activado.*
- ✓ *Coordinar con laboratorio externo para identificación de especies.*

Ingreso de fauna silvestre o depredadora

- ✓ *Instalar cercas, mallas o espantapájaros según especie invasora.*
- ✓ *Hacer control no letal y reportar a la autoridad si es fauna protegida.*
- ✓ *Verificar puntos de ingreso y reforzar estructuras de contención*

Cada protocolo se encuentra articulado con la matriz de riesgos y los recursos definidos en este plan, asegurando la atención oportuna, eficiente y segura de los eventos identificados.

2.8.5. CARACTERÍSTICAS ORGANIZACIONAL Y PRODUCTIVA

La Piscícola Guasimillo y la Piscícola Corinto 5, de propiedad de los señores Olga Patricia Ospina y Henry Dussán Díaz, constituyen una unidad productiva acuícola dedicada a la cría, engorde y comercialización de peces bajo un sistema semi-intensivo. Este modelo combina

prácticas tradicionales con tecnologías apropiadas, con el propósito de optimizar el rendimiento productivo y garantizar un uso eficiente de los recursos disponibles.

La Piscícola Guasimillo dispone de una infraestructura conformada por:

Un (1) lago destinado al engorde de peces.
Tres (3) estanques para la fase de prelevante.
Cuatro (4) estanques destinados al proceso de reversión sexual.

Por su parte, la Piscícola Corinto 5 cuenta con tres (3) lagos destinados al engorde, a los cuales son trasladados los peces provenientes de la Piscícola Guasimillo una vez alcanzan el peso ideal para su siembra. Este esquema de integración permite mantener un flujo productivo ordenado y eficiente, maximizando el aprovechamiento de la infraestructura y reduciendo costos operativos.

Ambas unidades cuentan con una infraestructura física y técnica diseñada para garantizar el bienestar animal, la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental. Entre sus componentes principales se destacan: estanques en tierra, sistemas de aireación, canales de transporte de agua, zonas de alimentación y cosecha, áreas de almacenamiento y un sistema básico para el manejo de residuos y el control de la calidad del agua.

El enfoque de manejo implementado en las piscícolas se fundamenta en la aplicación de buenas prácticas acuícolas, el monitoreo constante de las condiciones del cultivo y el cumplimiento de los lineamientos normativos en materia ambiental, sanitaria y productiva. Con ello se busca asegurar no solo la viabilidad técnica y económica de la actividad, sino también su coherencia con los principios de sostenibilidad, conservación de los ecosistemas acuáticos y la protección de la salud pública.

2.8.5.1. Datos de la organización

Tabla 13. *Datos de la Organización*

Razón social	*Piscícola Guasimillo - Olga Patricia Ospina Piscícola Corinto 5 - Henry Dussan Diaz.*
Cedula	*Olga Patricia Ospina: 55.063.552 Henry Dussan Diaz: 83.088.692*
Ubicación (Localización Georreferenciada)	*Piscícola Guasimillo - Vereda Rioloro - Municipio de Gigante - Coordenadas Planas: X 830164 Y 748426 Piscícola Corinto 5 - Vereda La Guandinosa - Municipio de Gigante - Coordenadas planas: X 838925 Y 757044*

2.8.5.2. Datos del represéntate legal

Tabla 14. *Representantes legales*

Representantes Legales	*Piscícola Guasimillo - Olga Patricia Ospina Piscícola Corinto 5- Henry Dussan Diaz*

2.8.5.3. Permisos Ambientales y Acuícola

Tabla 15. *Permisos Ambientales y acuícolas*

Permiso de concesión de aguas	*Resolución: No. 061 de 15 de enero 2016*

2.8.6. Ubicación Geográfica de la unidad productiva

El proyecto piscícola Guasimillo se establece en el predio denominado "Lote Guasimillo # Labranza" en la vereda Rioloro del municipio de Gigante - Huila, localizada específicamente sobre las coordenadas planas origen Bogotá X 830164 Y 748426.

Ilustración No. 11. *Ubicación Geográfica de la Piscícola Guasimillo.*

2.8.7. Descripción de la infraestructura

La Piscícola Guasimillo y la Piscícola Corinto 5, de propiedad de los señores Olga Patricia Ospina y Henry Dussán Díaz, constituyen una unidad productiva acuícola dedicada a la cría, engorde y comercialización de peces bajo un sistema semi-intensivo. Este modelo combina prácticas tradicionales con tecnologías apropiadas, con el propósito de optimizar el rendimiento productivo y garantizar un uso eficiente de los recursos disponibles.

La Piscícola Guasimillo dispone de una infraestructura conformada por:

Un (1) lago destinado al engorde de peces.

Tres (3) estanques para la fase de prelevante.

Cuatro (4) estanques destinados al proceso de reversión sexual.

Por su parte, la Piscícola Corinto 5 cuenta con tres (3) lagos destinados al engorde, a los cuales son trasladados los peces provenientes de la Piscícola Guasimillo una vez alcanzan el peso ideal para su siembra. Este esquema de integración permite mantener un flujo productivo ordenado y eficiente, maximizando el aprovechamiento de la infraestructura y reduciendo costos operativos.

Ambas unidades cuentan con una infraestructura física y técnica diseñada para garantizar el bienestar animal, la eficiencia operativa y la sostenibilidad ambiental. Entre sus componentes principales se destacan: estanques en tierra, sistemas de aireación, canales de transporte de agua, zonas de alimentación y cosecha, áreas de almacenamiento y un sistema básico para el manejo de residuos y el control de la calidad del agua.

En conjunto, estas condiciones permiten a la Piscícolas mantener un sistema de producción eficiente, técnico y ambientalmente sostenible, garantizando la calidad del producto final y la continuidad de la actividad en armonía con los recursos naturales

Componentes principales:

- ✓ ***Estanques de producción**: Estanques en tierra compactada, distribuidos estratégicamente para facilitar el manejo técnico. Cuentan con sistemas de drenaje por gravedad y canales de alimentación e interconexión.*
- ✓ ***Sistema hidráulico**: Incluye canales de entrada y salida de agua, estructuras de control de caudal, rejillas y desarenadores que garantizan el flujo continuo y la calidad del agua.*
- ✓ ***Sistema de aireación**: Equipado con aireadores mecánicos y conexiones de respaldo en caso de emergencia.*
- ✓ ***Área de almacenamiento de insumos**: Bodega techada y ventilada para el almacenamiento de alimentos concentrados, productos químicos y elementos de limpieza, con señalización de seguridad y zonas separadas por tipo de sustancia.*
- ✓ ***Zona de manejo de residuos**: Área acondicionada para la recolección temporal y disposición adecuada de residuos sólidos y orgánicos generados durante la operación.*
- ✓ ***Vías internas de circulación**: Accesos vehiculares y peatonales que permiten el transporte de insumos, equipos y peces, en condiciones seguras y ordenadas.*

Esta infraestructura ha sido diseñada teniendo en cuenta criterios técnicos y ambientales, permitiendo un manejo adecuado del cultivo y una rápida respuesta ante situaciones de contingencia.

2.8.8. Especie cultivada y actividad que se adelanta.

Las Piscícolas Guasimillo y Corinto 5, desarrolla actividades de producción acuícola en sistema semi-intensivo e intensivo, centradas en la cría, levante y engorde de peces con fines comerciales por el cultivo de tilapia roja y negra (Oreochromis ssp), Las operaciones

se llevan a cabo bajo un esquema controlado que permite optimizar el crecimiento de los peces, garantizar su sanidad y mantener la calidad ambiental del sistema.

Las principales actividades incluyen:

- ✓ *Siembra y manejo de alevino en estanques de tierra o lagos de pre-levante.*
- ✓ *Monitoreo diario de parámetros fisicoquímicos del agua.*
- ✓ *Alimentación programada con dietas balanceadas de acuerdo con la etapa de desarrollo.*
- ✓ *Manejo de densidades y redistribución de carga biomasa según crecimiento.*
- ✓ *Aplicación de protocolos de bioseguridad y control sanitario.*
- ✓ *Gestión de residuos sólidos y líquidos, respetando las normas ambientales.*
- ✓ *Cosecha, proceso eviscerado, clasificación y comercialización del producto final.*

Estas actividades se ejecutan bajo la supervisión de personal técnico calificado, y cumplen con las buenas prácticas acuícolas, asegurando un equilibrio entre productividad, eficiencia operativa y responsabilidad ambiental.

2.8.9. PLAN OPERATIVO

El Plan Operativo establece el conjunto de acciones programadas y coordinadas que permitirán prevenir, atender, controlar y mitigar los eventos de contingencia identificados en el desarrollo de las actividades de la Piscícola del predio Guasimillo. Este instrumento de gestión constituye una herramienta fundamental para reducir la vulnerabilidad del sistema productivo y garantizar la continuidad operativa ante situaciones de riesgo.

El plan contempla la activación oportuna y eficiente de recursos técnicos, humanos, administrativos y logísticos, definidos previamente, de manera que la respuesta frente a cualquier eventualidad sea integral, rápida y ajustada a los protocolos establecidos. Su estructura está orientada a facilitar la toma de decisiones en tiempo real, fortalecer la capacidad de reacción del equipo de trabajo y asegurar la protección de la fauna íctica, el medio ambiente y la salud pública.

Asimismo, incorpora criterios de priorización, asignación de responsabilidades, mecanismos de comunicación interna y externa, y procedimientos específicos para la atención de distintos escenarios, como mortalidades masivas, fallas en la calidad del agua, contaminación por agentes externos, o interrupciones en los servicios básicos.

El Plan Operativo se complementa con procesos de capacitación continua del personal, simulacros periódicos y un sistema de evaluación y mejora que permite su actualización constante, con base en la experiencia operativa, cambios en la normativa ambiental o la incorporación de nuevas tecnologías.

2.8.9.1.Ubicación y diseño de la fosa de mortalidad

Para las Piscícolas Guasimillo y Corinto 5, en especial esta última que es donde se ubicara la fosa de mortalidad y mortandad, se llevó a cabo el diseño de una fosa de mortalidad y mortandad destinada a la disposición segura y adecuada de peces muertos, en cumplimiento con los lineamientos sanitarios y ambientales exigidos por la autoridad competente. Dicho diseño se elaboró conforme a lo establecido en el instructivo de referencia | CAM-043, versión 1 del 25 de junio de 2024, el cual establece los criterios técnicos para la atención de eventos de mortalidad y mortandad de peces en sistemas de producción acuícola.

La fosa cuenta con las dimensiones y materiales adecuados para asegurar su impermeabilización, así como con un manejo periódico que incluye la cobertura con cal y material inerte, en concordancia con las buenas prácticas de manejo establecidas en los protocolos técnicos del sector acuícola.

Para el diseño de la fosa de mortandad se deben tener en cuenta los aspectos técnicos de ingeniería, los cuales se detallan a continuación.

La metodología empleada para el diseño de la fosa de mortalidad y mortandad se fundamenta en la capacidad productiva de las Piscícolas Guasimillo y corinto 5, la cual alcanza aproximadamente 60 toneladas de peces por ciclo. Esta cifra corresponde al volumen de biomasa que permanece como inventario activo en las áreas cultivables del establecimiento durante cada periodo de producción.

Para efectos del diseño, se consideraron los posibles escenarios de mortalidad asociados a factores biológicos, ambientales o sanitarios, de acuerdo con las tasas de pérdida estimadas en sistemas acuícolas intensivos. Así mismo, se aplicaron criterios técnicos que aseguran una capacidad de almacenamiento suficiente, condiciones de bioseguridad y medidas de aislamiento que previenen la contaminación del suelo y cuerpos de agua cercanos.

2.8.10.Calculo de la mortalidad y mortandad por ciclo y año.

Para el cálculo de la mortalidad y la mortandad se tiene en cuenta la capacidad productiva de las Piscícolas Guasimillo y Corinto 5, la cual alcanza aproximadamente 60 toneladas de peces por ciclo. Esta cifra corresponde al volumen de biomasa que permanece como inventario activo en las áreas cultivables del establecimiento durante cada periodo de producción. A continuación, se presenta en la siguiente tabla los datos, como parámetros a ser tenidos en cuenta en la dimensión de la fosa de mortalidad y mortandad.

Tabla 16. *Producción por ciclo actual*

RESOLUCION	***VOLUMEN ACTUAL DE PRODUCCION***	***MORTALIDAD Y MORTANDAD***	
PREDIO	*TON/CICLO*	*%*	*Toneladas*
Guasimillo	*20*	*70*	*42*
Corinto 5	*40*		

A partir del cálculo de la producción actual, se estima un volumen de 60 toneladas de peces cultivados en las Piscícolas. Este dato se utiliza como base para estimar los posibles eventos de mortalidad y mortandad dentro del sistema de cultivo. No obstante, en atención a las recomendaciones emitidas por la autoridad ambiental competente, se ha determinado que la fosa para la disposición de peces muertos deberá operar con una capacidad máxima del 70% de su volumen total.

Esta medida preventiva busca garantizar un margen de seguridad operativa, facilitar su manejo adecuado tanto en condiciones normales como en situaciones de contingencia, y prevenir desbordamientos o impactos sanitarios. En este sentido, para el diseño de la fosa de mortalidad se consideró una capacidad de disposición equivalente al 70% de la producción estimada por ciclo, es decir, 42 toneladas, sobre un total de 60 toneladas de biomasa cultivada.

2.8.11. Diseño de la fosa de mortalidad y mortandad

Para el diseño de la fosa se calcula la relación entre una tonelada de biomasa y el volumen que puede llegar a ocupar la biomasa en la fosa de mortalidad se determina a partir de la densidad promedio de la tilapia entera, sin eviscerar, con piel y esqueleto, la cual se estima en 1,050 kg/m³ (equivalente a 1.05 g/cm³).

Densidad tilapia = 1050kg/m³

Para el cálculo del diseño, se contempla un escenario de mortalidad o mortandad masiva en el que se genere hasta 42 toneladas de biomasa, lo que corresponde al 70% de la capacidad productiva actual, estimada en 60 toneladas por ciclo. Esta consideración permite garantizar un volumen adecuado de almacenamiento dentro de la fosa, en concordancia con los lineamientos técnicos establecidos en el Instructivo de referencia para atender la mortalidad y mortandad de peces, código I-CAM-043, versión 1 del 25 de junio de 2024.

Ahora para calcular el volumen esperado de mortalidad y mortandad tenemos:
Masa: 42 toneladas

Por último, se calcula el volumen de la mortalidad y mortandad de la siguiente manera:

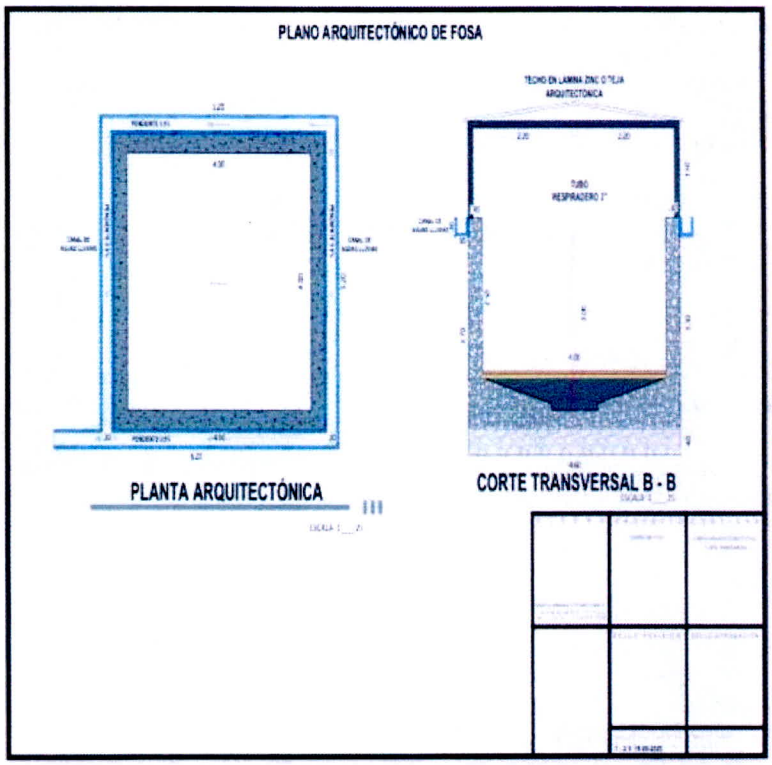
$$V = MASA/DENSIDAD$$
$$V = 42000Kg / 1050\ kg \times m^3$$
$$V = 40\ m^3$$

Este es el volumen de la mortalidad y mortandad, lo cual en término de espacio para garantizar la disposición de 42 toneladas de peces muertos en eventos de mortalidad y mortandad dentro del ciclo de producción de la piscícola.

Dimensiones
Largo = 4 m
Ancho = 4 m
Profundidad = 2,5 m

Siendo este el tamaño que me permite tener disponibilidad de recepción de la posible mortalidad y mortandad.

Ilustración 12. *Plano y diseño de la fosa de mortalidad y mortandad*



2.10.12. Impermeabilización

Se realizará un recubrimiento total en geomembrana en Polietileno con un espesor recomendado de 0,75 mm. Este recubrimiento se realiza de acuerdo al plano de diseño. además, la cuneta perimetral debe ir impermeabilizada también para garantizar una protección e impermeabilización total de la estructura.

La instalación de la geomembrana tiene como fin evitar que los fluidos de descomposición o lixiviados con alto contenido orgánico y de bacterias no contaminen el suelo y las aguas subterráneas y garantizar que aguas de infiltración lluvias no ingresen el interior de la fosa, alterando los procesos químicos y biológicos que se desarrollan en su interior.

2.8.13. Drenajes y cunetas perimetrales

para el drenaje de las aguas lluvias se contempla la construcción de una cuenta perimetral para manejar las aguas y de esta manera evitar su ingreso al interior de la fosa, originando el aumento de lixiviados. Esta deberá igualmente ser revestida en geomembrana, para evitar el deterioro por erosión de la misma y lo más relevante evitar el flujo de aguas de escorrentía al interior de la fosa.

Para el caso de la fosa de mortalidad y mortandad esta cuneta será de 0.50 m x 0,30 m.

2.8.14. Chimenea:

La construcción de esta estructura es fundamental para dar manejo a los gases que se generen al interior de la fosa, y así evitar la contaminación por olores y riesgos para la salud, es de recordar que los gases que pueden generar al interior de la fosa son Sulfuro de Hidrogeno, Amoniaco, Metano y dióxido de carbono entre otros.

Dentro del diseño de la fosa se tiene prevista la instalación de una tubería de 3", con perforaciones de ½", este deberá ir fijamente asegurado desde el fondo de la fosa y hasta alcanzar el nivel medio de la distancia entre la boca de la fosa y el techo de la cubierta de la estructura, esto facilitará la evacuación de los gases generados al interior de la fosa, evitando que estos queden retenidos al interior de la misma.

2.8.15. Cobertura de la fosa.

Para su construcción se deberán usar elementos que garanticen o impidan el ingreso de aguas lluvias al interior del área de la fosa, este podrá ser construido a una o dos aguas, también se debe construir el encerramiento o aislamiento de la fosa el cual podrá ser hecho en malla tipo gallinero u otra que garantice que al interior del área no se tendrá el ingreso de roedores u otro tipo de animales que por accidente puedan ingresar a esta área.

2.8.16. Inactivación de la mortalidad y mortandad

El material que ingrese a la fosa deberá ser dispuesto de tal forma que se cree una capa paralela al suelo o fondo de la fosa, una vez depositado en capas no mayores a 50 centímetros, serán cubiertos por una capa de cal en una proporción de 0,5 kilogramos por kilogramo de pez muerto, de esto forma se acelera la descomposición y se eleva el PH reduciendo la formación de sulfuro de hidrogeno.

Para el encalamiento se deberán tener en cuenta algunos aspectos como:

- *Dejar descongelar los peces que puedan llegar congelados.*
- *Aplicar al fondo de la fosa una capa de cal antes de disponer los animales muertos.*
- *Garantizar una correcta disposición en capas de los animales muertos de forma paralela al suelo.*
- *Aplicar la capa de cal sobre cada capa de peces (aproximadamente 10 – 15 Kg por m^3 de fosa.*
- *Garantizar la total cobertura de la capa de peces dispuesta.*

Se debe garantizar que la capacidad máxima de llenado no supere el 70% del área de la fosa.

Una vez se alcance este volumen se debe iniciar con la clausura de la fosa no sin antes realizar prácticas seguras para evitar la contaminación del suelo, las aguas y la proliferación de malos olores para ello se debe:

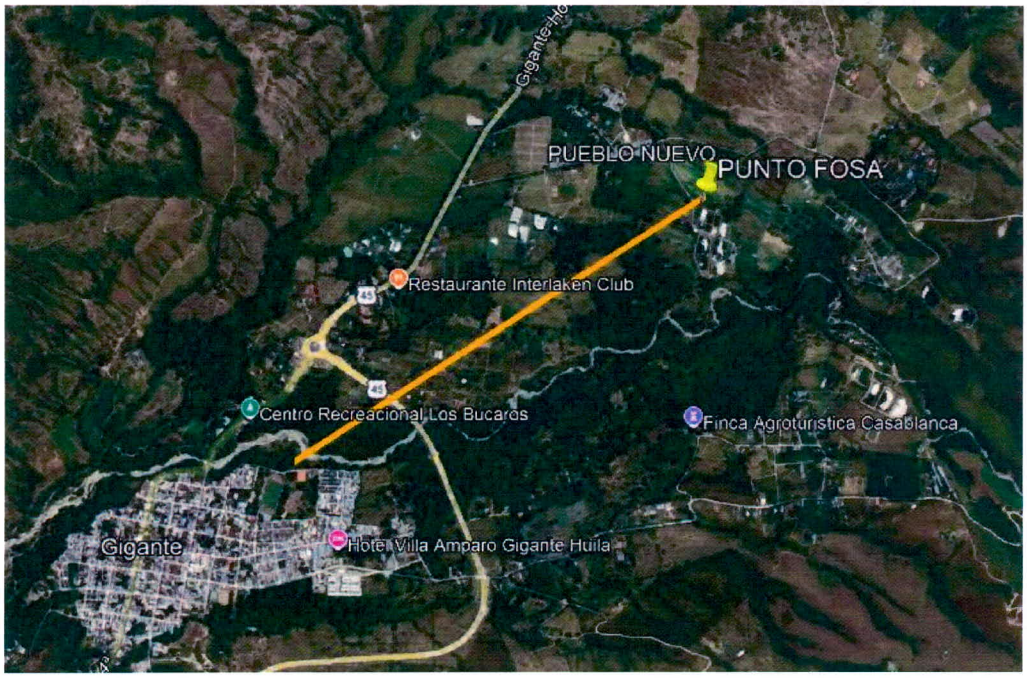
- *Verificar el estado de avance de descomposición de los peces esto normalmente se da a los 2 o 3 meses.*
- *Asegurar la no presencia de lixiviados y malos olores.*
- *Garantizar la no presencia de Aves de rapiña y carroñeros en el área.*

Una vez se verifique la culminación de la clausura o cierre de la fosa, se debe aplicar una última capa de cal para neutralizar los restos orgánicos o patógenos que puedan quedar. Se debe garantizar el sellamiento total de la fosa, lo cual se deberá realizar con aplicación de capas de arcilla compactadas y finalmente una capa de tierra.

La ubicación de la fosa de mortalidad y mortandad estará ubicada en el predio del piscícola corinto 5 en las coordenadas planas X: 838891 Y: 757182 a una altitud de 922 m.s.n.m

Ilustración 13. Ubicación Geográfica de la fosa

Respecto a la distancia entre la fosa de mortalidad y mortandad y el perímetro del municipio de Gigante es superior a 2 km, dando cumplimiento a lo establecido en los lineamientos correspondientes.



La ubicación fue seleccionada estratégicamente con base en criterios técnicos de bioseguridad y gestión ambiental, situándola a una distancia prudente de los estanques de cultivo, fuentes hídricas superficiales (más de 100m), áreas de almacenamiento de insumos, zonas de protección ambiental y acuíferos subterráneos identificados en el predio. Esta separación reduce significativamente el riesgo de contaminación cruzada, infiltraciones al suelo y afectaciones a la calidad del agua.

Además, se garantiza un acceso operativo adecuado para facilitar las labores de recolección, transporte y disposición de especímenes muertos, incluso en condiciones climáticas adversas. El terreno donde se ubica la fosa presenta buena capacidad de drenaje, baja susceptibilidad a inundaciones y estabilidad estructural, lo cual favorece la integridad del sistema de disposición a lo largo del tiempo.

La selección del sitio también cumple con los lineamientos establecidos por la normativa ambiental vigente y con los criterios de ubicación definidos en el instructivo I-CAM-043, versión 1 del 25 de junio de 2024, para la gestión adecuada de la mortalidad y mortandad de peces en sistemas acuícolas

2.8.17. Definición de las áreas de influencia de la fosa de mortalidad

La fosa de mortalidad y mortandad para la disposición de peces muertos se encuentra ubicada dentro del predio productivo denominado Corinto, en una zona elevada que garantiza condiciones óptimas para el manejo seguro de residuos orgánicos.

La ubicación fue seleccionada estratégicamente con base en criterios técnicos de bioseguridad y gestión ambiental, situándola a una distancia prudente de los estanques de cultivo, fuentes hídricas superficiales, áreas de almacenamiento de insumos, zonas de protección ambiental y acuíferos subterráneos identificados en el predio. Esta separación reduce significativamente el riesgo de contaminación cruzada, infiltraciones al suelo y afectaciones a la calidad del agua.

Además, se garantiza un acceso operativo adecuado para facilitar las labores de recolección, transporte y disposición de especímenes muertos, incluso en condiciones climáticas adversas. El terreno donde se ubica la fosa presenta buena capacidad de drenaje, baja susceptibilidad a inundaciones y estabilidad estructural, lo cual favorece la integridad del sistema de disposición a lo largo del tiempo.

La selección del sitio también cumple con los lineamientos establecidos por la normativa ambiental vigente y con los criterios de ubicación definidos en el instructivo I-CAM-043, versión 1 del 25 de junio de 2024, para la gestión adecuada de la mortalidad y mortandad de peces en sistemas acuícolas

2.8.18. Procedimiento para el control de contingencia

A continuación, se describen los pasos que de acuerdo con la experiencia de piscícola Guasimillo y Corinto 5 conforman el proceso de control de la contingencia desde el momento en que se detecta un evento de mortalidad o mortandad hasta la disposición final de los residuos generados:

Detección y reporte del evento:

- *El personal operativo realiza inspecciones rutinarias y detecta la presencia de peces muertos o comportamientos inusuales que indiquen una mortalidad anormal.*
- *El evento es registrado en la bitácora diaria de operación y comunicado de manera inmediata al responsable técnico y ambiental, activando el protocolo correspondiente si aplica.*

Evaluación preliminar del evento:

- *Se realiza una inspección directa del estanque afectado para verificar la magnitud del evento.*

- *Se ejecuta un conteo estimado de peces muertos y se identifican posibles signos clínicos visibles.*
- *Se revisan los parámetros fisicoquímicos del agua, tales como oxígeno disuelto, pH, temperatura y turbidez, utilizando equipos calibrados.*
- *Con base en los hallazgos, se determina si es necesario activar protocolos específicos de contingencia, implementar medidas de contención o aislar el estanque.*

Recolección de peces muertos:

- *Se procede a la recolección utilizando elementos adecuados, como redes, baldes y contenedores plásticos con tapa.*
- *El personal debe portar elementos de protección personal (EPP): guantes, botas, tapabocas y gafas, minimizando el riesgo sanitario.*
- *Los peces son depositados en recipientes cerrados para su traslado seguro y sin exposición al ambiente.*

Transporte interno:

- *El material biológico es transportado dentro del predio utilizando carretillas, remolques o vehículos exclusivos para residuos, por rutas establecidas para evitar el cruce con zonas limpias.*
- *Se garantiza que no haya derrames, escurrimientos o contaminación cruzada durante el trayecto.*

Disposición en fosa de mortalidad:

- *Los peces son depositados en la fosa impermeabilizada, en capas horizontales, distribuidas de manera uniforme.*
- *Tras cada capa de material biológico se aplica cal agrícola como agente desinfectante y estabilizador, favoreciendo la degradación controlada y reduciendo olores.*
- *La fosa se sella de manera parcial o total según el volumen dispuesto y las condiciones del evento.*

Registro y seguimiento:

- *Se documentan los siguientes datos en el registro de contingencias: número estimado de peces dispuestos, peso aproximado, estanque afectado, parámetros de agua registrados, causa probable y acciones ejecutadas.*
- *En caso de superar el umbral de reporte obligatorio establecido por la autoridad ambiental, se realiza la notificación formal mediante los canales establecidos.*
- *Se conserva evidencia fotográfica y se archivan los registros técnicos.*

Evaluación posterior y mejora continua:

- *Se realiza un análisis post-evento para identificar causas raíz y evaluar la eficacia de la respuesta implementada.*

- *Se definen y ejecutan acciones correctivas y preventivas para evitar la recurrencia del evento o minimizar su impacto.*
- *En caso de ser necesario, se actualizan los protocolos operativos, se fortalece la capacitación del personal y se ajustan los mecanismos de monitoreo.*

En el caso de la Piscícola Guasimillo, que deberá trasladar y depositar la mortalidad en la fosa prevista para eventos de contingencia, se aplicarán las mismas consideraciones técnicas, operativas y ambientales previamente descritas. No obstante, es necesario resaltar un aspecto adicional relacionado con la logística de transporte de la biomasa muerta, dado que esta unidad piscícola se encuentra ubicada en la vereda Rioloro del municipio de Gigante, a una distancia aproximada de 14 km de la Piscícola Corinto 5, lugar donde se construirá y operará la fosa de disposición de mortalidad y mortandad.

En este sentido, se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones específicas para garantizar que el proceso de transporte y disposición final se realice de manera segura, higiénica y ambientalmente responsable:

Tiempo de transporte: la mortalidad deberá ser trasladada en el menor tiempo posible para evitar procesos de descomposición avanzada, generación de olores ofensivos y proliferación de vectores.

Medios de transporte: se recomienda utilizar recipientes o contenedores plásticos herméticos, resistentes y de fácil desinfección, los cuales deberán mantenerse tapados durante todo el trayecto.

Medidas sanitarias: el personal encargado del cargue, transporte y descargue deberá contar con elementos de protección personal (EPP) adecuados, y se deberán aplicar protocolos de limpieza y desinfección a los vehículos o equipos utilizados.

Rutas y acceso: Ruta definida y segura que permita un tránsito ágil entre la Piscícola Guasimillo y Corinto 5, minimizando riesgos de derrames o pérdidas de material durante el trayecto.

Prevención de escorrentías: en caso de presentarse lixiviados o líquidos generados por la mortalidad, estos deberán ser recolectados y tratados, evitando cualquier vertimiento en vías, suelos o cuerpos de agua.

Registro y control: cada traslado de mortalidad deberá ser documentado en una bitácora de movimientos, consignando fecha, cantidad transportada y responsable del procedimiento.

Este procedimiento garantiza un manejo seguro, higiénico y ambientalmente responsable de los eventos de mortalidad, minimizando el riesgo de contaminación, propagación de enfermedades y afectaciones sanitarias dentro de la unidad de producción acuícola.

2.8.19. Análisis y evaluación del riesgo amenaza de carácter antrópico, natura y sociocultural

Para la formulación del presente Plan de Contingencia en la Piscícolas Guasimillo y Corinto 5, se tuvo en cuenta la idoneidad ambiental, técnica y social del sitio seleccionado para la construcción de la fosa para la disposición de peces muertos, cuyas dimensiones son de 4 metros de largo, 4 metros de ancho y 2,5 metros de profundidad. La zona elegida se ubica en un área elevada dentro del predio, fuera de zonas de recarga de acuíferos, ecosistemas estratégicos, áreas protegidas o sujetos a figuras de manejo ambiental especial, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente.

Asimismo, se verificó que el entorno inmediato no presenta centros poblados, zonas urbanas en expansión, ni proyecciones de desarrollo urbanístico, lo que reduce significativamente la probabilidad de conflictos de uso del suelo o impactos sobre terceros. Estas condiciones permiten afirmar que el sitio cumple con criterios de viabilidad ambiental, técnica, económica y social, y es adecuado para la instalación y operación segura de la fosa.

En cuanto al enfoque de análisis de riesgo, se implementó una metodología cualitativa basada en la codificación por colores, que permite integrar visualmente las variables de amenaza, vulnerabilidad e impacto. Esta herramienta facilita la identificación y clasificación de los niveles de riesgo, contribuyendo a una toma de decisiones más eficiente y fundamentada. A partir de este análisis se determinan los escenarios prioritarios de intervención, así como las medidas preventivas, correctivas y de mitigación que alimentan los diferentes planes de acción del presente plan.

Con el fin de establecer un enfoque integral de gestión del riesgo, se llevó a cabo un análisis detallado de amenazas y factores de vulnerabilidad con origen antrópico, natural y sociocultural, que pudieran afectar tanto al sistema productivo como a su entorno ambiental. Entre las variables consideradas se encuentran: fallas operativas, contaminación del agua, eventos climáticos extremos (lluvias intensas, sequías prolongadas), manejo inadecuado de residuos, presencia de fauna silvestre, y actividades externas cercanas (uso de agroquímicos, vertimientos, etc.).

Este análisis integral permite establecer una línea base clara del nivel de exposición del sistema, y priorizar acciones orientadas a reducir la susceptibilidad, mejorar la capacidad de respuesta del personal, y preservar la estabilidad ambiental del predio, alineando la operación de la piscícola con los principios de acuicultura responsable y gestión preventiva del riesgo.

2.8.20. Tipos de amenazas

2.8.20.1. Amenazas de origen antrópico

Estas amenazas derivan de las actividades humanas internas o externas que pueden alterar el equilibrio del ecosistema piscícola:

Vertimientos industriales o domésticos: *Aportes de aguas residuales sin tratamiento, provenientes de asentamientos humanos o industrias cercanas, que pueden provocar contaminación química o biológica.*
Manejo inadecuado de químicos e insumos: *Uso incorrecto de desinfectantes, medicamentos, fertilizantes o biosidas que pueden derivar en intoxicaciones masivas.*

Sobrepoblación y sobrealimentación: *Prácticas productivas no controladas que favorecen la eutrofización del agua y descenso de oxígeno.*
Fallas en sistemas de aireación y control: *Riesgo operativo relacionado con el mantenimiento inadecuado o ausencia de sistemas de respaldo.*

2.8.20.2. Amenazas de origen natural

Estas amenazas están asociadas a fenómenos naturales que afectan la estabilidad de las condiciones ambientales del cultivo:
Eventos climáticos extremos: *Inundaciones, sequías prolongadas, tormentas eléctricas y cambios abruptos de temperatura.*
Proliferación de organismos nocivos: *Floraciones de algas tóxicas (fitoplancton), bacterias o parásitos.*
Presencia de fauna silvestre o invasora: *Aves piscívoras, reptiles u otros animales que generan estrés, depredación o introducción de patógenos.*

2.8.20.3. Amenazas de tipo sociocultural

Estas amenazas están asociadas a comportamientos humanos, condiciones sociales o culturales que afectan indirectamente la bioseguridad o sostenibilidad del sistema:
Falta de capacitación del personal: *Desconocimiento de protocolos, prácticas inadecuadas de manejo o errores en la operación.*
Conflictos con comunidades aledañas: *Uso compartido del recurso hídrico o disputas por vertimientos y contaminación.*
Vandalismo o robo de equipos: *Pérdida de infraestructura crítica que compromete la operación.*
Otros Actores: *Presencia de personas ajenas a las comunidades, pobladores y vecinos, pero que pueden tener presencia esporádica o pasajera en el área.*

2.8.20.4. Evaluación del riesgo

Cada amenaza ha sido evaluada mediante la matriz de riesgo, asignando niveles de probabilidad e impacto, lo que permite identificar los eventos de mayor criticidad y establecer acciones prioritarias. El análisis ha sido validado con el equipo técnico de la piscícola, y se encuentra alineado con los requerimientos del instructivo de referencia para atender la mortalidad y mortandad de peces i-cam-043. versión 1 junio 25 de 2024.
Este enfoque integral permite adoptar medidas preventivas, diseñar protocolos específicos y optimizar los recursos disponibles para enfrentar contingencias desde una perspectiva técnica, ambiental y social.

Criterios de evaluación por colores

Para facilitar la interpretación y priorización de los riesgos, se utiliza un sistema de codificación por colores que representa el nivel de riesgo de cada amenaza según la combinación entre probabilidad e impacto:

Tabla Nº 17 – *Evaluación de Riesgos*

Nivel de riesgo	*Color*	*Interpretación*	*Acción recomendada*

BAJO	*VERDE*	*Riesgo controlado, sin impactos relevantes*	*Mantener controles y monitoreo*
MODERADO	*AMARILLO*	*Riesgo presente, requiere seguimiento técnico*	*Mejoras operativas y medidas preventivas*
ALTO	*NARANJA*	*Riesgo significativo, posible afectación grave*	*Intervención correctiva y monitoreo constante*
CRITICO	*ROJO*	*Riesgo muy alto con consecuencias severas*	*Acción inmediata y plan de mitigación urgente*

Tabla Nº 18 *– Matriz de Evaluación de Riesgos y Amenazas*

Tipo de amenaza	*Descripción del riesgo*	*Probabilidad*	*Impacto*	*Nivel de riesgo*
ANTROPICO	*Vertimientos de aguas residuales industriales o domésticas*	*MEDIA*	*ALTO*	*ALTO*
	Manejo inadecuado de químicos (desinfectantes, fármacos, fertilizantes)	*MEDIA*	*ALTO*	*ALTO*
	Fallas en el sistema de aireación y monitoreo	*BAJO*	*MEDIO*	*MODERADO*
NATURAL	*Sobrepoblación en estanques y sobrealimentación*	*MEDIA*	*MEDIO*	*MODERADO*
	Inundaciones o sequías prolongadas	*MEDIA*	*ALTO*	*ALTO*
	Cambios bruscos de temperatura / eventos climáticos extremos	*MEDIA*	*MEDIO*	*MODERADO*
	Proliferación de algas tóxicas o patógenos	*BAJA*	*ALTO*	*MODERADO*
	Presencia de fauna silvestre o especies invasoras	*BAJA*	*MEDIO*	*BAJO*
SOCIOCULTURAL	*Falta de capacitación del personal*	*BAJA*	*MEDIO*	*MODERADO*
	Conflictos por uso del recurso hídrico o afectaciones a comunidades vecinas	*MEDIA*	*ALTO*	*ALTO*
	Vandalismo o robo de equipos críticos	*BAJA*	*ALTO*	*MODERADO*
	Presencia de otros actores	*BAJA*	*BAJA*	*BAJO*

2.8.20.5. Plan operativo de respuesta ante mortalidad y mortandad de peces

El Plan Operativo de Respuesta define el conjunto de acciones inmediatas, sistemáticas y coordinadas que debe ejecutar la Piscícola del predio Guasimillo ante la ocurrencia de un evento de mortalidad o mortandad de peces, con el propósito de contener la situación, mitigar los impactos y restablecer la operación normal del sistema productivo en el menor tiempo posible.

Este plan está orientado a minimizar las afectaciones ambientales, como la contaminación de fuentes hídricas; los riesgos sanitarios, derivados de la descomposición de material biológico; y las pérdidas productivas, garantizando la continuidad de la actividad acuícola bajo condiciones controladas y seguras.

A continuación, se detallan las fases de respuesta:

Activación del plan de contingencia

- ***Detección del evento:*** *Personal operativo notifica la aparición inusual de peces muertos o en estado crítico.*
- ***Comunicación interna:*** *Se informa de manera inmediata al responsable ambiental o al coordinador del plan.*
- ***Evaluación preliminar:*** *El equipo técnico realiza una inspección para confirmar el evento y su magnitud.*
- ***Registro inicial:*** *Se inicia el formato de reporte de contingencia con fecha, hora, estanque afectado y número aproximado de peces muertos.*

Contención y mitigación

- ***Aislamiento del área afectada:*** *Se suspenden temporalmente las actividades en el estanque o estanques impactados.*
- ***Monitoreo de parámetros:*** *Se analizan condiciones de temperatura, oxígeno, pH y otros indicadores.*
- ***Aplicación de correctivos inmediatos:*** *Ajuste de aireación, recambio de agua, suspensión de alimentación y uso de biosidas si se requiere, según protocolo técnico.*
- ***Retiro inmediato de peces muertos:*** *Para evitar descomposición y afectaciones sanitarias.*

Transporte y disposición de peces muertos

- ***Recolección controlada:*** *Los peces son recogidos utilizando herramientas limpias y equipos de protección personal.*
- ***Almacenamiento temporal:*** *Se depositan en contenedores herméticos y se transportan en vehículo destinado exclusivamente para este fin.*
- ***Disposición final:*** *Se realiza en la fosa construida conforme a normatividad ambiental, bajo protocolos de bioseguridad y cubrimiento con material inerte (cal y tierra) por capas.*

Evaluación posterior y retroalimentación

- ***Análisis técnico del evento:*** *Se investiga la causa raíz de la contingencia.*
- ***Revisión del desempeño del plan:*** *Evaluación de la efectividad de las acciones tomadas.*
- ***Informe final:*** *Se elabora un informe técnico con hallazgos, fotografías y recomendaciones.*
- ***Actualización del plan:*** *Se ajusta el Plan de Contingencia con base en las lecciones aprendidas.*

Tabla Nº 19 *– Plan Operativo de Respuesta*

Etapa	*Actividad*	*Responsable*	*Observaciones*
Recolección	*Retiro de peces muertos de los estanques*	*Personal operativo*	*Uso de guantes, tapabocas, redes, recipientes sanitarios seguros*
Transporte interno	*Traslado hasta la fosa sanitaria designada*	*Auxiliar logístico*	*Vehículo exclusivo, condiciones sanitarias*
Disposición final	*Deposición en la fosa de mortalidad (enterramiento)*	*Auxiliar logístico*	*Aplicación de cal y cobertura con tierra*
Registro	*Deposición en la fosa de mortalidad (enterramiento)*	*Responsable ambiental*	*Informe en bitácora y archivo físico/digital*
Desinfección	*Limpieza de utensilios y áreas de trabajo*	*Personal operativo*	*Uso de desinfectantes autorizados*
Informe a la autoridad Ambiental	*Comunicación de eventos significativos*	*Responsable ambiental*	*Según obligación legal y protocolos internos*
Evaluación post-evento	*Verificación de reincidencias y eficacia del proceso*	*Técnico sanitario/ambiental*	*Vehículo exclusivo, condiciones sanitarias*

2.8.21. Activación del Plan de Contingencia

La activación del Plan de Contingencia en la Piscícola Guasimillo y corinto 5, se realizará ante la detección de eventos que generen, o tengan el potencial de generar, mortalidad o mortandad significativa de peces, comprometiendo la sanidad del cultivo, la calidad del agua o el equilibrio ambiental del sistema.

El proceso de activación se desarrollará en los siguientes pasos:

Detección del evento: *El personal operativo o técnico detecta signos de afectación en los peces (comportamiento anormal, peces muertos/flotando, disminución de oxígeno, cambios drásticos en parámetros fisicoquímicos del agua, etc.).*

Notificación inmediata: *La persona que identifica el evento notifica de forma verbal y escrita al responsable Ambiental, quien valida preliminarmente la gravedad de la situación.*

Evaluación inicial del evento: *El responsable Ambiental y el Encargado de Producción realizan una inspección directa del área afectada, recolectan evidencias y determinan si se cumplen los criterios para la activación del plan.*

Reunión de coordinación: *Se convoca a los actores clave (Propietarios, responsable Ambiental, Técnico Sanitario, Encargado de Producción) para definir la ruta de acción inmediata, recursos necesarios y protocolos a implementar.*

Activación formal del plan: *El Propietario emite una orden formal para activar el Plan de Contingencia, iniciando con las acciones operativas, sanitarias, ambientales y logísticas contenidas en el plan.*

Ejecución del protocolo: *Se procede a aplicar las medidas de respuesta: recolección de peces muertos, toma de muestras, transporte a la fosa de disposición, manejo de residuos, control de parámetros, entre otras.*

Comunicación institucional: *Se elabora un informe preliminar del evento, el cual es notificado a la autoridad ambiental competente y, si aplica, a otras partes interesadas (comunidad, Municipio).*

Seguimiento y cierre: *Se hace seguimiento al evento, evaluando la eficacia de las acciones tomadas. Al restablecer las condiciones normales, se documenta el cierre del evento y se actualiza el plan si es necesario.*

3.4.5 Acciones de Contingencia y Comunicación de Emergencia

Durante un evento de contingencia, se implementan acciones específicas para minimizar el impacto sobre la producción y el ambiente, asegurando además una comunicación clara, oportuna y efectiva.

Acciones de Contingencia

- *Activación del protocolo de respuesta inmediata.*
- *Aislamiento del área afectada para evitar la propagación de contaminantes o patógenos.*
- *Recolección y transporte de peces muertos bajo condiciones sanitarias seguras.*
- *Control de parámetros fisicoquímicos del agua.*
- *Implementación de medidas correctivas (aireación, disminución de carga orgánica, etc.).*
- *Aplicación de productos permitidos si se justifica técnicamente.*
- *Comunicación de Emergencia*
- *Notificación interna inmediata*
- *Registro de la situación en bitácora técnica.*
- *Comunicación a la autoridad ambiental competente (cuando corresponda).*
- *Informes a la comunidad y al municipio en caso de afectación externa.*
- *Designación de un vocero oficial para manejar la información.*
- *Elaboración de reporte final del evento con anexos técnicos y acciones implementadas.*

2.8.22. Criterios de Construcción de la Fosa de Mortalidad y mortandad – Piscícola del predio Guasimillo

Para el proyecto piscícola desarrollado en la Piscícola del predio Guasimillo, del predio en mencion, se construyó una fosa destinada a la disposición final de peces muertos en condiciones sanitarias adecuadas, de conformidad con los lineamientos técnicos establecidos para este tipo de infraestructura. A continuación, se describen las características técnicas y operativas de dicha fosa:

Impermeabilización: *La fosa se revestirá con una geomembrana de polietileno de alta densidad (HDPE), cubriendo completamente la base, las paredes internas y la capa superior, garantizando así la impermeabilidad y evitando filtraciones al suelo.*

Cuneta Perimetral: *Se implementó una cuneta perimetral para el adecuado manejo y evacuación de aguas lluvias, minimizando la acumulación de agua superficial y evitando la afectación de la estructura de la fosa.*

Cubierta: *La fosa cuenta con una cubierta construida con guaduas gruesas y láminas de plástico o zinc, lo cual protege el interior de las precipitaciones. Las paredes están cerradas con malla de cáñamo de una pulgada o malla gallinero, y se dispuso una puerta de acceso para descargue, facilitando el ingreso y manejo de los residuos biológicos.*

Señalización: *Se instalarán las señales de advertencia y seguridad requeridas en puntos visibles, garantizando la identificación del área como sitio de disposición sanitaria de mortalidad.*

Vías de Acceso: *La infraestructura cuenta con vías de acceso en óptimas condiciones, las cuales fueron niveladas utilizando el mismo material excavado durante la construcción de la fosa, asegurando una entrada eficiente para vehículos y personal.*

Inactivación de Mortalidad: *Cada vez que se realiza una disposición de peces muertos, se aplica óxido de calcio (cal viva) sobre los restos biológicos para su inactivación, promoviendo así la descomposición acelerada y minimizando el riesgo sanitario y ambiental.*

DEFINICIÓN DE ROLES Y RESPONSABILIDADES

Tabla Nº 20 *– Definición de Roles y Responsabilidades*

Rol / Cargo	***Responsabilidad específica***
Propietario	*Activar el plan de contingencia, coordinar recursos logísticos y tomar decisiones estratégicas.*
Responsable Ambiental	*Supervisar y coordinar la ejecución del plan, verificar cumplimiento ambiental y realizar reportes técnicos.*
Encargado de Producción	*Controlar parámetros operativos, apoyar en contención y comunicar eventos críticos al responsable ambiental.*
Personal Operativo de Estanques	*Identificar signos tempranos de contingencia, ejecutar acciones de respuesta inmediata y recolectar evidencias.*

Técnico Sanitario / Veterinario	*Diagnosticar causas de mortalidad, recomendar acciones correctivas y asistir en el análisis post-evento.*
Auxiliar Logístico / Transporte	*Asegurar la recolección y disposición de los peces muertos según los procedimientos establecidos.*
Comunidad y vecinos	*Notificar irregularidades observadas y cooperar con la piscícola en caso de emergencia.*

Este esquema de responsabilidades permite una atención oportuna, técnica y eficiente de los eventos que puedan poner en riesgo la salud animal y el equilibrio ambiental del sistema productivo.

2.8.23. PLAN DE AYUDA MUTUO

El predio Guasimillo, en el marco de su compromiso con la gestión integral del riesgo y la sostenibilidad ambiental, establece un Plan de Ayuda Mutuo como estrategia complementaria de respuesta ante eventos de mortalidad y mortandad masiva de peces. Este plan contempla la cooperación técnica y operativa con actores externos, vecinos, permitiendo una atención más eficiente y solidaria en situaciones de contingencia.

Objetivo del PAM

Fortalecer la capacidad de respuesta institucional mediante acuerdos de colaboración con otras piscícolas, entidades ambientales, organismos de socorro y comunidades vecinas, para actuar de manera conjunta ante una emergencia ambiental.

Componentes del Plan de Ayuda Mutuo

Identificación de aliados estratégicos

- *Piscícolas de la región con experiencia operativa.*
- *Autoridades ambientales locales y regionales.*
- *Organismos de control y gestión del riesgo.*
- *Juntas de acción comunal u organizaciones comunitarias.*

Establecimiento de canales de comunicación

- *Directorio actualizado de contactos para emergencias.*
- *Protocolos de activación y coordinación conjunta.*
- *Medios disponibles (radios, celulares, correos, mensajería instantánea).*

Acuerdos de cooperación

- *Préstamo de equipos (bombas, aireadores, vehículos, etc.).*
- *Apoyo en recursos humanos capacitados.*
- *Intercambio de insumos y asistencia veterinaria de emergencia.*

Simulacros y capacitaciones conjuntas

- *Programación anual de ejercicios de simulación.*

- *Talleres compartidos sobre manejo de contingencias ambientales.*
- *Evaluación de capacidades y tiempos de respuesta.*

Evaluación y mejora continúa

- *Retroalimentación posterior a cada activación del plan de ayuda mutua.*
- *Registro de lecciones aprendidas.*
- *Actualización periódica de convenios y protocolos.*

2.10.24. PLAN INFORMATIVO

El Plan Informativo del predio hace parte fundamental del Plan de Contingencia, ya que garantiza que todas las partes involucradas internas y externas, de tal manera que conozcan de manera oportuna, clara y efectiva los procedimientos, roles, responsabilidades y canales de comunicación establecidos ante un evento de mortalidad o mortandad de peces.

Este plan está orientado a:

- *Difundir los protocolos de actuación entre el personal operativo, técnico y administrativo.*
- *Asegurar que las comunidades aledañas, autoridades ambientales y demás partes interesadas sean informadas en caso de emergencias.*
- *Promover la transparencia en la gestión del riesgo y fortalecer la capacidad de respuesta colectiva.*

Estrategias de comunicación:

- ***Capacitaciones internas periódicas:*** *sobre causas, prevención y actuación ante eventos de contingencia.*
- ***Carteleras informativas en la granja:*** *con rutas de evacuación, contactos de emergencia y protocolos resumidos.*
- ***Protocolos de notificación:*** *a la autoridad ambiental, comunidad local y organizaciones aliadas, según el nivel de la contingencia.*
- ***Simulacros de contingencia:*** *para familiarizar al personal con el plan y evaluar su eficacia.*
- ***Informes y reportes técnicos:*** *con evidencia de implementación del plan, aprendizajes y mejoras.*

Con estas acciones, la Piscícola del predio Guasimillo busca garantizar una comunicación efectiva, fomentar la cultura de prevención y minimizar el impacto ambiental y social derivado de posibles eventos de contingencia

2.8.25. Entidades de Apoyo y Socorro en Atención de Contingencia

En caso de presentarse una situación de emergencia o contingencia en las instalaciones de la Piscícola Guasimillo, se contempla la articulación con diferentes entidades de apoyo y

socorro que, por su experiencia, capacidad de respuesta y jurisdicción, pueden aportar en la mitigación de los impactos y en la protección de la salud pública y el medio ambiente.

A continuación, se detallan las principales entidades aliadas:

***Tabla 21** – Entidades De Apoyo y Socorro*

Tabla 14. Entidades de apoyo y socorro.		
Entidad	***Rol en la Contingencia***	***Contacto / Enlace***
Autoridad Ambiental Regional	*Recepción de reportes, orientación técnica, verificación de cumplimiento normativo*	*CAM*
Bomberos Voluntarios / Oficiales	*Apoyo en control de emergencias, derrames o manejo de residuos peligrosos*	*Cuerpo Bomberos de Garzon*
Policía Nacional - Ambiental	*Apoyo en control del orden público y protección ambiental*	*Línea 119 o cuadrante rural*
Unidad de Gestión del Riesgo Municipal / Departamental	*Coordinación de respuesta y canalización de ayudas*	*Alcaldía Municipal / Gobernación*
usuarios canal	*Corte preventivo o control del recurso hídrico si es necesario*	*Fontaneros*
Hospital / Centro de Salud Local	*Atención médica ante exposición a contaminantes o accidentes laborales*	*Centros médicos del área de influencia*
Laboratorios de diagnóstico veterinario	*Apoyo técnico en análisis de muestras y diagnóstico de patologías*	*Convenio o referencia con laboratorio*

Estas entidades serán contactadas según la magnitud del evento, y hacen parte del sistema de respuesta articulado contemplado en el presente plan.

2.8.26. Directorio telefónico

***Tabla Nº 22** – Directorio Telefónico*

ENTIDAD	*NUMERO CONTACTO*
Bomberos Gigante	*3144627579*
Emergencias	*123*

Policía Nacional	*119 - 321 6667110*
Hospital ESE San Antonio de Gigante	*0988325120 +573142037485 + 314872980*
Defensa Civil	*144 - 312 2775090*
Alcaldía Municipal	*(608) 8325122*
Cruz roja colombiana	*321 3117836*
CAM	*(608)8765344 - 313 886 3464*
ICA	*300 463 0871 – 310 386 4629*
AUNAP	*321 465 8694 – 315 203 8382*

2.8.27. Aspectos para Tener en Cuenta en la Próxima Revisión del Plan

Con el fin de asegurar la mejora continua y la efectividad del presente Plan de Contingencia, la Piscícola Guasimillo considera los siguientes aspectos clave que deberán ser revisados, ajustados o fortalecidos en la siguiente actualización del documento:

Evaluación de la eficacia de los procedimientos operativos:

Validar la eficiencia técnica de las actividades ejecutadas desde la generación de las contingencias hasta su disposición final. Para ello, se deberá diferenciar claramente y analizar el comportamiento de los eventos de mortalidad (pérdidas en promedios diarios normales) y de mortandad (aparición repentina y atípica) ocurridos durante la vigencia evaluada.

Actualización del análisis de escenarios de riesgo: *Incorporar nuevos eventos emergentes dentro del análisis y evaluación del riesgo y amenaza de carácter antrópico, natural y sociocultural, considerando variaciones climatológicas, cambios en el entorno de la unidad productiva o dinámicas de la cuenca hidrográfica.*

Revisión estricta de la infraestructura para la disposición final (Fosas): *Evaluar de forma integral el cumplimiento ininterrumpido de los criterios mínimos constructivos exigidos por la CAM. Esto incluye la verificación del estado de la impermeabilización (geomembranas), el funcionamiento eficiente de los drenajes y chimeneas para la recolección de gases , el mantenimiento de las cunetas y cercas perimetrales , y el cumplimiento estricto del límite normativo que prohíbe superar el llenado máximo del 70% del volumen de la fosa.*

Articulación del Plan de Ayuda Mutua y Protocolo de Comunicación: *Confirmar la vigencia y operatividad de los compromisos adquiridos con vecinos e instituciones gubernamentales, regionales y locales para la atención de contingencias. Igualmente, se debe actualizar el directorio telefónico de las brigadas y verificar la correcta aplicación del protocolo de comunicación de emergencias.*

Roles, responsabilidades y capacitación: *Validar que la descripción de funciones específicas de los responsables del manejo y disposición de los residuos esté actualizada. Asimismo, asegurar el entrenamiento continuo del personal en procesos clave como la inactivación técnica de la mortalidad.*

Lecciones aprendidas e innovación tecnológica: *Incorporar los requerimientos, hallazgos y recomendaciones derivadas de las visitas de control y seguimiento de la autoridad ambiental competente. Del mismo modo, evaluar la integración de nuevas tecnologías para optimizar la alerta temprana, el control del plan y la trazabilidad de la biomasa dispuesta.*

El presente Plan de Contingencia para la Mortalidad y Mortandad de Peces de la Piscícola del predio Guasimillo, constituye una herramienta estratégica esencial para asegurar una respuesta oportuna, organizada y técnicamente fundamentada frente a eventos que puedan comprometer la viabilidad biológica, sanitaria y ambiental del sistema acuícola.

2.9. EVALUACION DE LOS DISEÑOS Y PLANOS PRESENTADOS DE LA OBRA HIDRAULICA PARA LA MEDICION DE CAUDALES EN EL PREDIO

*La señora **OLGA PATRICIA OSPINA MENDEZ** identificada con cédula de Ciudadanía No. 55.063.552 de Garzón – Huila en su calidad de propietaria del predio Guasimillo, presento los planos y diseños de la obra hidráulica para el control y medición del caudal que será concesionado en el predio.*

Una vez revisada la documentación anexa al expediente, presentan lo siguiente:

-Cálculos de caudal en vertedero rectangular de pared gruesa (formula de francis).
-Plano estructura de captación con vertedero.
-Diagrama del sistema donde describen donde se ubicará la obra y la respectiva georeferenciación.
-Matricula profesional del Ingeniero civil que realizo el plano y los calculo.
-Cedula de Ciudanía del Ingeniero civil que realizo el plano y los calculo.
-Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios - COPNIA del Ingeniero civil que realizo el plano y los calculo.

Una vez analizada y revisada la documentación anexa, se evidenció que esta NO cumple con los requisitos técnicos mínimos exigidos para la presentación de las obras hidráulicas destinadas al control y medición del caudal.

No obstante, durante la evaluación de la documentación presentada se evidenció que el usuario no allegó la totalidad de la información requerida conforme a lo establecido en el artículo 2.2.3.2.1.1 y siguientes del Decreto 1076 de 2015. En consecuencia, y con el fin de continuar con el trámite de aprobación correspondiente, deberá presentar la información relacionada a continuación, en un término no mayor a seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo el cual debe allegar lo faltante que consiste en lo siguiente:

- *Memoria de cálculo con el desarrollo detallado, paso a paso, del diseño de las estructuras propuesta para el control y medición de caudal.*

- *De conformidad con lo establecido en el **artículo 2.2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015**, los planos correspondientes a las obras hidráulicas deberán presentarse en físico, por triplicado, en planchas de **100 x 70 centímetros**, utilizando las escalas establecidas en la citada norma, según el tipo de plano. En consecuencia, el interesado deberá allegar otro plano **general de localización del predio**, debidamente firmado por el profesional responsable del diseño, en el cual se identifique claramente la fuente de abastecimiento, el punto de captación, la*

ubicación proyectada de la obra de control y medición del caudal y el predio objeto de la solicitud, elaborado sobre cartografía oficial del ***Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)*** *y conforme a las escalas exigidas por la normatividad vigente.*

- *Certificado del Copnia Actualizado, cedula y tarjeta profesional del diseñador.*
- *Certificado de Responsabilidad profesional Actualizado.*

3. CONCEPTO TÉCNICO

3.1 Referente a la concesión*. De acuerdo con los aspectos técnicos evaluados se considera viable técnicamente otorgar permiso de concesión de aguas superficiales, de la fuente Hídrica Quebrada Rioloro, a nombre responsabilidad de la persona* ***OLGA PATRICIA OSPINA MENDEZ*** *identificada con cédula de Ciudadanía No. 55.063.552 de Garzón – Huila con dirección de notificación Calle 1 # 2-05 - Barrio Termitas del municipio de Garzón- Huila, contacto No. 3202262903 y con correo electrónico facturasguasimillo@gmail.com, afluente del Rio Magdalena, El punto de captación sobre el drenaje Natural denominado quebrada " Rioloro", se encuentra localizado en la coordenadas geográficas 2° 18' 38.60" N 75° 35' 49.70 W a una altitud de 796 m.s.n.m y el punto de captación predial sobre el canal se encuentra localizado en las coordenadas geográficas 2° 19' 11.39" N 75° 36' 14.65" W a una altitud de 768 m.s.n.m en la vereda Rioloro jurisdicción del Municipio de Gigante – Huila.*

En relación con la concesión de aguas para uso pecuario solicitada, se tendrá en cuenta el área total de acuicultura. El cual corresponde a 2.56 ha aproximadamente. Para establecer la demanda hídrica del proyecto, se adoptan los lineamientos de la Circular Jurídica F-143 del 1 de noviembre de 2019, emitida por la Subdirección de Regulación y Calidad Ambiental de la CAM. De acuerdo con esta normativa, para el municipio de Gigante se establece un módulo de consumo unificado de 3,50 L/s/ha.

Para determinar la cantidad de agua a concesionar para la actividad acuícola, se toma la información suministrada por el usuario. El caudal total requerido para el riego de los sistemas productivos, equivalente a 9 L/S, se encuentra debidamente sustentado y justificado conforme a los módulos de consumo hídrico establecidos en la Circular Jurídica F-143 de la CAM.

Tabla 23*. Cálculos caudales para actividad pecuaria*

Usos	Cantidad	Módulo	Caudal (l/s)
Piscícola	2.56 ha	3,50 L/s/ha	$9\frac{L}{s}$
TOTAL, REQUERIDO			$9\frac{L}{s}$

En caso de que, por causas naturales, los niveles hídricos de la fuente disminuyan por debajo del caudal calculado en el presente informe, el aprovechamiento deberá ajustarse conforme a los porcentajes de asignación establecidos, garantizando así la sostenibilidad del recurso.

El caudal concesionado se entrega directamente en la fuente hídrica, por lo tanto, será responsabilidad del peticionario su captación, transporte y uso eficiente, conforme a lo establecido en la normatividad vigente.

El suministro de agua para satisfacer la concesión está condicionado a la disponibilidad del recurso hídrico. En consecuencia, el Estado no asume responsabilidad alguna en caso de

escasez crítica derivada de fenómenos naturales (sequías, catástrofes, etc.), contaminación o afectaciones causadas por el hombre que reduzcan los caudales útiles disponibles. En tales eventos, la Autoridad Ambiental competente podrá restringir temporalmente los usos o consumos y establecer turnos o porcentajes de distribución del recurso, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.3.2.13.16 del Decreto 1076 de 2015.

*Aprobar el plan de contingencia para el manejo de la mortalidad y mortandad revisado y evaluado en el presente concepto para el predio **"Guasimillo"** localizado en la vereda Rioloro en del municipio de Gigante (H). La ubicación de la fosa de mortalidad y mortandad estará ubicada en el predio del piscícola corinto 5 en las coordenadas planas X: 838891 Y: 757182 a una altitud de 922 m.s.n.m*

***No se aprueban las obras hidráulicas** para el control y medición del caudal, toda vez que, durante la evaluación técnica de la documentación aportada, se evidenció que esta no cumple con los requisitos técnicos y documentales exigidos por la normatividad ambiental vigente, al no allegarse la totalidad de la información requerida para su evaluación, de conformidad con lo establecido en el **artículo 2.2.3.2.19.8 y demás disposiciones aplicables del Decreto 1076 de 2015.** En consecuencia, el interesado deberá presentar nuevamente la documentación completa, incluyendo los planos, diseños y demás soportes técnicos exigidos por la normatividad, con el fin de que esta Autoridad Ambiental adelante la correspondiente evaluación y, de ser procedente, emita la aprobación de las obras hidráulicas. Dicha información deberá allegarse dentro del término máximo de **seis (6) meses**, contados a partir de la ejecutoria del acto administrativo que otorgue la concesión de aguas, so pena de que se adopten las medidas administrativas a que haya lugar.*

***3.2 Referente al PUEAA.** Se procede a aprobar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua NO Simplificado de la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MENDEZ** identificada con cédula de Ciudadanía No. 55.063.552 de Garzón – Huila en su calidad de propietaria del predio Guasimillo, por un término de cinco (5) años; La solicitante deberá dar estricto cumplimiento a las acciones de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico propuestas dentro del PUEAA No simplificado presentado.*

No se aprueba obras porque no cumple con lo establecido decreto 1076 del 2015.

4. RECOMENDACIONES

1. *El periodo de vigencia de la concesión se otorgará por **diez (10) años.***

2. *Se realizará una vista anual de seguimiento durante el primer año contados a partir de la fecha de otorgamiento del permiso de concesión de aguas en donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.*

3. *La presente concesión no implica el establecimiento de servidumbre en interés privado sobre los predios donde se ubique las obras de captación, conducción y distribución, para llevar el recurso desde la fuente hídrica al predio donde realiza el aprovechamiento o actividad productiva; la constitución de servidumbre que sea necesaria la gestionará el beneficiario de acuerdo a lo preceptuado en el Decreto 1076 de 2015. Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones en el Código General del Proceso.*

4. *El concesionado deberá dar cumplimiento a lo descrito en el Decreto 1076 de 2015, en lo referente a la protección y conservación de nacimientos y cauces. Dar estricto cumplimiento a la Ley 373 de 1997 en lo referente al uso eficiente y ahorro del recurso hídrico.*

5. *El concesionado deberá dar cumplimiento a las acciones de control para la identificación de pérdidas de agua y optimización del sistema establecidas en el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Aguas (PUEAA) presentado, según Resolución No. 1257 "Por la cual se desarrollan los parágrafos 1 y 2 del artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 de 2018, mediante el cual se adiciona el Decreto 1076de 2015".*

6. *El suministro de agua para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable en casos de producirse escasez crítica por sequías, contaminación, catástrofes naturales o perjuicios producidos por el hombre, que limiten los caudales útiles disponibles; la Autoridad Ambiental competente podrá restringir los usos o consumos temporalmente. A tal efecto podrá establecer turnos para el uso o distribuir porcentualmente los caudales utilizables, conforme al Artículo 2.2.3.2.13.16. Del Decreto 1076 de 2015.*

7. *En épocas de sequía la disponibilidad del recurso hídrico disminuye y los usuarios de la fuente hídrica estarán expuestos a someterse a turnos. El suministro de aguas para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso, por tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales no pueda garantizar el caudal concedido. La precedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad, y en casos de escasez todas serán abastecidas a prorrata o por turnos, conforme al Decreto 1076 de 2015.*

8. *Para la captación de las aguas, el usuario deberá presentar los planos, diseños y memorias hidráulicas y estructurales de las obras necesarias que permitan conocer en cualquier momento el caudal derivado, como lo establece el Artículo 121 del Decreto-ley 2811 de diciembre 18 de 1974, Artículos 2.2.3.2.8.5 y 2.2.3.2.19.13 del Decreto 1076 de 2015.*

9. *Asimismo, se advierte que son causales de caducidad las contempladas en el Artículo 62 del Decreto 2811 de 1974, entre ellas la establecida en el literal f) referente al No uso de la concesión otorgada por un término de dos años.*

10. *El usuario deberá cancelar la respectiva tasa por uso del agua.*

11. *La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento la Concesión de Aguas concedida cuando encontrare variación en sus caudales o acorde a la conveniencia pública.*

12. *El diseño, materiales, construcción y operación de las fosas de mortalidad y mortandad en el predio Guasimillo deberán ejecutarse en estricto cumplimiento de las especificaciones técnicas descritas en el instructivo institucional **I-CAM-043**. El usuario será el único responsable de la estabilidad estructural y manejo operativo de dicha infraestructura, debiendo garantizar la total impermeabilización para evitar la contaminación de suelos y niveles freáticos.*

13. *Remitir copia del acto administrativo que resuelva la presente solicitud a la Subdirección Administrativa y Financiera de la CAM, con el fin de adelantar las actuaciones administrativas correspondientes para la derogatoria de la Resolución No. 0061 del 15 de enero de 2016, expedida dentro del expediente DTC-3-142-2015, mediante la cual se otorgó una concesión de aguas superficiales por un caudal de 9,0 L/s para beneficio del predio denominado "Lote Guasimillo N.° Labranza", ubicado en jurisdicción del municipio de Gigante (Huila), toda vez que la peticionaria ha solicitado la actualización de dicha concesión de agua dentro del presente trámite administrativo.*

(...)"

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

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 Carta Política indica que: *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizara 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 ibídem, establece que: *"El Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución".* Que la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del Ambiente y la preservación de los recursos naturales.

Que el artículo 209 Ibídem, en cuanto a la función administrativa, establece que se halla al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad, publicidad, y añade que las autoridades administrativas deben coordinar sus actuaciones para el adecuado cumplimiento de los fines del Estado.

Que el artículo 88 del Decreto 2811 de 1974, establece que: salvo disposiciones especiales, solo puede hacerse uso de las aguas en virtud de concesión.

Que el artículo 2.2.3.2.8.1 del Decreto 1076 de 2015, establece lo siguiente: ***Facultad de uso.*** *El derecho de aprovechamiento de las aguas de uso público no confiere a su titular sino la facultad de usarlas, de conformidad con el Decreto- Ley 2811 de 1974, el presente capítulo y las resoluciones que otorguen la concesión.*

De igual forma, el artículo 2.2.3.2.9.1 del Decreto 1076 de 2015, establece: ***Solicitud de Concesión.*** *Las personas naturales o jurídicas y las entidades gubernamentales que deseen aprovechar aguas para usos diferentes de aquellos que se ejercen por ministerio de la Ley requieren concesión, para lo cual deberán dirigir una solicitud a la Autoridad Ambiental Competente en la cual expresen* (...).

Que según el artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

CONSIDERACIONES DEL DESPACHO

Que, de acuerdo con las actuaciones surtidas dentro del expediente PCA-00611-25, la solicitud presentada por la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio de Garzón – Huila, tiene por objeto obtener un Permiso de Concesión de Aguas Superficiales sobre la fuente hídrica denominada quebrada Rioloro, para beneficio del predio rural denominado "Guasimillo", identificado con matrícula inmobiliaria No. 202-45312, ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante – Huila, con destino al desarrollo de actividad piscícola.

Que, revisada la documentación jurídica aportada, se verificó que el predio objeto del trámite se encuentra identificado con matrícula inmobiliaria No. 202-45312 y número predial No. 41306000100000008004100000000, figurando como propietaria la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**.

Que el día 24 de abril de 2026 se practicó visita técnica de evaluación, cuyos resultados fueron consignados en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 del 29 de mayo de 2026, en el cual se concluyó que resulta técnicamente viable otorgar la concesión solicitada. Que el sistema de aprovechamiento inicia en la quebrada Rioloro, donde se localiza el punto de captación en las coordenadas geográficas 2° 18' 38.60" N y 75° 35' 49.70" W, a una altura aproximada de 796 m s. n. m., desde el cual el recurso es derivado mediante un canal en tierra hacia el predio beneficiado.

Que el análisis cartográfico realizado mediante el Sistema de Información Geográfica de la CAM permitió establecer que el predio no presenta traslape con Parques Naturales Regionales, Distritos de Manejo Integrado ni otras áreas pertenecientes al Sistema Departamental de Áreas Protegidas – SIDAP.

Que, conforme al certificado de uso del suelo expedido por la Secretaría de Planeación e Infraestructura del municipio de Gigante y a la información consultada en el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria – SIPRA, el predio se encuentra clasificado como área de producción agrícola, pecuaria y acuícola, sin restricciones para el desarrollo de la actividad piscícola, razón por la cual el uso pretendido resulta compatible con la planificación territorial vigente.

Que la evaluación de la oferta hídrica, efectuada con base en la Evaluación Regional del Agua – ERA de la CAM, determinó una oferta neta disponible de mil ochocientos setenta y cuatro litros por segundo (1.874 L/s), de la cual, descontados los aprovechamientos existentes aguas arriba, permanece una disponibilidad suficiente para atender la demanda del proyecto sin comprometer el caudal ecológico ni los derechos previamente otorgados.
Que, para determinar el caudal requerido, se tuvo en cuenta un área piscícola aproximada de 2,56 hectáreas y el módulo de consumo de 3,50 L/s/ha establecido por la Circular Jurídica F-CAM-143 del 1 de noviembre de 2019, obteniéndose un caudal necesario de NUEVE LITROS POR SEGUNDO (9 L/s), el cual resulta técnicamente viable de conceder.

Que la solicitante presentó un Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado, cuya implementación comprende acciones dirigidas al control de pérdidas, construcción y mantenimiento de la obra de control y medición del caudal, capacitación del personal, inspección de los lagos de explotación piscícola, seguimiento al recurso hídrico y demás actividades orientadas al uso eficiente del agua, razón por la cual resulta procedente su aprobación por el término de cinco (5) años.
Que, igualmente, el concepto técnico establece que la beneficiaria deberá presentar ante esta Corporación informes anuales de cumplimiento de las actividades y metas previstas en el cronograma del PUEAA No Simplificado, acompañados de los soportes que permitan verificar su ejecución.

Que, adicionalmente, la solicitante presentó el Plan de Contingencia para el Manejo de la Mortalidad y Mortandad de Peces, el cual fue evaluado conforme al Instructivo I-CAM-043, Versión 1 del 25 de junio de 2024, concluyéndose que cumple con los lineamientos técnicos establecidos para su implementación, razón por la cual resulta procedente su aprobación bajo las condiciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Que, de otra parte, si bien la solicitante allegó documentación correspondiente a los diseños de la obra hidráulica para el control y medición del caudal, el concepto técnico determinó que esta no reúne la totalidad de los requisitos técnicos y documentales exigidos, por lo que no resulta procedente su aprobación y, en consecuencia, deberá requerirse la información faltante para continuar con su evaluación.

Que durante la visita técnica se evidenció la existencia de infraestructura asociada al proyecto piscícola, entre ella el canal de conducción intrapredial, la fosa para manejo de mortalidad, la laguna de oxidación y el punto de descarga de aguas residuales, aspectos que deberán mantenerse y operarse conforme a la normatividad ambiental aplicable, sin que la presente concesión constituya autorización para el desarrollo de actividades o permisos ambientales distintos al aprovechamiento del recurso hídrico.

Que el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 del 29 de mayo de 2026 concluyó que existen condiciones técnicas, jurídicas y ambientales suficientes para otorgar a favor de la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ** un Permiso de Concesión de Aguas Superficiales sobre la quebrada Rioloro, en un caudal de NUEVE LITROS POR SEGUNDO (9 L/s), destinado al desarrollo de actividad piscícola; aprobar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado y el Plan de Contingencia para el Manejo de la Mortalidad y Mortandad de Peces; así como no aprobar los diseños de las obras hidráulicas y requerir la información técnica faltante, conforme a las condiciones y obligaciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

Que, en mérito de lo expuesto, la Dirección Territorial Centro de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. – OTORGAR un **PERMISO DE CONCESIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES**, a favor de la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio de Garzón – Huila, sobre la fuente hídrica denominada Quebrada Rioloro, cuyo punto de captación se encuentra localizado en las coordenadas geográficas 2° 18' 38.60" N y 75° 35' 49.70" W, a una altura aproximada de 796 m s. n. m., en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante – Huila, para beneficio del predio rural denominado "Guasimillo", identificado con matrícula inmobiliaria No. 202-45312 y número predial No. 41306000100000008004100000000, ubicado en la vereda Rioloro del mismo municipio, destinando el recurso hídrico exclusivamente al desarrollo de actividad piscícola, en un área productiva aproximada de 2,56 hectáreas, con un caudal total autorizado de **NUEVE LITROS POR SEGUNDO (9 L/S)**, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla No. 01. Distribución del caudal otorgado.

Usos	Cantidad	Módulo	Caudal (l/s)
Piscícola	2.56 ha	3,50 L/s/ha	$9\frac{L}{s}$
TOTAL, REQUERIDO			**9 L/S**

Fuente: Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 de fecha 29 de mayo de 2026.

PARÁGRAFO PRIMERO: El caudal autorizado corresponde exclusivamente a **NUEVE LITROS POR SEGUNDO (9 L/S)**, el cual no podrá ser superado bajo ninguna circunstancia. Cualquier incremento en la demanda, modificación del caudal, ampliación del área destinada a la actividad piscícola o cambio en las condiciones del aprovechamiento deberá ser previamente solicitado y autorizado por la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El aprovechamiento del recurso hídrico se realizará mediante el canal de riego derivado de la quebrada Rioloro y el canal de conducción intrapredial existente, garantizando en todo momento el uso eficiente y racional del agua, la prevención de pérdidas, la conservación de la dinámica natural de la fuente hídrica y el mantenimiento de su caudal ecológico.

PARÁGRAFO TERCERO: La presente concesión autoriza únicamente el uso y aprovechamiento del recurso hídrico en el caudal y para la destinación señalados en este artículo. En consecuencia, no constituye autorización, aprobación, legalización ni reconocimiento de derechos sobre las obras hidráulicas existentes, ni habilita la construcción, ampliación, modificación o intervención de bocatomas, canales de derivación, canales de conducción, estructuras de control, compuertas o cualquier otra infraestructura hidráulica. Cuando se requiera ejecutar alguna de dichas actividades, la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ** deberá tramitar y obtener previamente los permisos o autorizaciones ambientales a que haya lugar.

PARÁGRAFO CUARTO: La presente concesión no confiere a la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ** derechos de propiedad, administración o disposición sobre el canal de riego o cualquier otra infraestructura perteneciente o administrada por terceros, ni implica la constitución de servidumbres. En consecuencia, la beneficiaria deberá obtener y mantener vigentes las autorizaciones, acuerdos o derechos necesarios para captar, conducir y transportar el recurso hídrico hasta el predio beneficiado.

PARÁGRAFO QUINTO: El recurso hídrico concesionado deberá destinarse exclusivamente al desarrollo de la actividad piscícola autorizada en el predio rural denominado "Guasimillo". Cualquier modificación del uso, del punto de captación, del sistema de conducción o de las demás condiciones bajo las cuales fue otorgada la concesión requerirá autorización previa de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.

PARÁGRAFO SEXTO: Las disposiciones adoptadas mediante el presente acto administrativo se sustentan en las consideraciones, conclusiones y recomendaciones contenidas en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 del 29 de mayo de 2026, el cual hace parte integral de la presente resolución. En consecuencia, las obligaciones,

medidas, condiciones y recomendaciones allí establecidas serán de obligatorio cumplimiento por parte de la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, en cuanto resulten compatibles con lo expresamente dispuesto en esta providencia.

ARTÍCULO SEGUNDO. – El presente permiso se otorga por el término de **DIEZ (10) AÑOS**, teniendo en cuenta las condiciones de la fuente en cuestión, periodo que podrá ser modificado por la CAM de acuerdo a las condiciones del recurso hídrico, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO. – NO APROBAR los diseños de las obras hidráulicas para el control y medición del caudal presentados por la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio de Garzón – Huila, por cuanto la documentación allegada no cumple con la totalidad de los requisitos técnicos y documentales exigidos, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

PARÁGRAFO PRIMERO. REQUERIR a la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ** para que, dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución, allegue:

- Memoria de cálculo con el desarrollo detallado del diseño de las estructuras propuestas.
- Plano general de localización elaborado sobre cartografía oficial del IGAC, conforme al artículo 2.2.3.2.19.8 del Decreto 1076 de 2015.
- Certificado vigente de antecedentes disciplinarios expedido por el COPNIA.
- Copia de la cédula de ciudadanía y tarjeta profesional del diseñador.
- Certificado vigente de responsabilidad profesional.

PARÁGRAFO SEGUNDO. La presentación de la documentación requerida no implica la aprobación automática de las obras hidráulicas, las cuales únicamente podrán ejecutarse una vez la Corporación emita el respectivo acto administrativo aprobándolas.

ARTÍCULO CUARTO. – La Dirección Territorial Centro realizará visita anual de seguimiento, verificando el cumplimiento a lo dispuesto en la Resolución, uso eficiente del agua y protección de la fuente hídrica.

ARTÍCULO QUINTO. – La señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio de Garzón – Huila, se compromete a propender por la conservación y mantenimiento de las coberturas boscosas de la fuente hídrica concesionada, en la zona de influencia de las obras de captación y distribución dando cumplimiento al Decreto 1076 de 2015, constituyéndose en defensores

de la conservación de los recursos naturales renovables de la zona de nacimientos de dicha fuente hídrica.

ARTÍCULO SEXTO. – La beneficiaria de la presente Concesión de aguas superficiales, deberá dar cumplimiento al Decreto 1076 de 2015, para potabilizar el agua y cumplir con la norma de los estándares bacteriológicos en caso de requerirse.

ARTÍCULO SÉPTIMO. – El suministro de agua para satisfacer concesiones está sujeto a la disponibilidad del recurso. Por lo tanto, el Estado no es responsable cuando por causas naturales, no pueda garantizar el caudal concedido. La procedencia cronológica en las concesiones no otorga prioridad y en caso de escasez todas serán abastecidas a turnos, conforme al artículo 2.2.3.2.7.2. del Decreto 1076 de 2015 y artículo 122 del Decreto 1541/78.

ARTÍCULO OCTAVO. – La beneficiaria sólo podrá utilizar el caudal otorgado en esta concesión. Su incumplimiento dará lugar a las sanciones previstas en el Código de los Recursos Naturales y su Decreto reglamentario, además será causal de caducidad el incumplimiento de las obligaciones expresamente señaladas en esta providencia, y las previstas en el artículo 2.2.3.2.1.1 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO NOVENO. – Aprobar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua presentado por el beneficiario de la concesión de aguas superficiales, por un término de CINCO (5) AÑOS, contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, el cual tiene como fin promover el cumplimiento a la Ley 373 del 06 de junio de 1997, Decreto 1076 de 2015 y Decreto 1090 de 2018, en lo referido al uso del Recurso Hídrico, para lo cual se deberá dar estricto y oportuno cumplimiento a las actividades propuestas al interior del cronograma de ejecución, actividades que serán evaluadas en las visitas de seguimiento que la Corporación realice al permiso. El cual se trascribe a continuación:

Tabla No. 02. PUEAA No simplificado-Predio rural "LOTE GUASIMILLO" # LABRANZA".

HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							Observación
Descripción:	MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS						
Actividad	Indicador	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
		Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	
1. Construcción de obra control y medición del caudal	# de obras construidas/ # de obras programadas	0	1	0	0	0	
2. Mantenimiento a la obra de control y medición del caudal	# de mantenimientos realizados/ # de mantenimientos programadas	0	0	2	2	2	

Método de seguimiento y verificación:	Registro fotográfico.						$1.300.000
HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							**Observación**
Descripción:	**MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS**						
Actividad	**Indicador**	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
		Meta	**Meta**	**Meta**	**Meta**	**Meta**	
1. Realizar capacitaciones en uso eficiente y ahorro del agua a todo el personal de la unidad productiva	Número de capacitaciones realizadas/ número de capacitaciones programadas	1	1	1	1	1	$150.000 anuales
2. Realizar capacitaciones en conservación y protección del recurso hídrico a todo el personal de la unidad productiva.	Número de capacitaciones realizadas/número de capacitaciones programadas	1	1	1	1	1	$150.000 anuales
Método de seguimiento y verificación:	Registros de mantenimientos anuales, registro fotográfico de inspecciones realizadas, registro fotográfico del canal después del mantenimiento.						
HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							**Observación**
Descripción:	**MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS**						
Actividad	**Indicador**	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
1. Inspección de lagos de explotación piscícola	Número de inspecciones realizadas/ número de inspecciones programadas	52	52	52	52	52	
2. Registro de medición del caudal	Número de mediciones realizadas/ número de mediciones programadas	0	0	52	52	52	
3. Mantenimientos en reparación de fugas	Cuando se requiera	Mantenimiento en reparación de fugas cuando se requiera	Mantenimiento en reparación de fugas cuando se requiera	Mantenimiento en reparación de fugas cuando se requiera	Mantenimiento en reparación de fugas cuando se requiera	Mantenimiento en reparación de fugas cuando se requiera	
Método de seguimiento y verificación:	Actividades programadas/ actividades ejecutadas*100 , formatos para el registro de las inspecciones , formatos para el registro de la medición de caudal, registro fotográfico.				$1.800.000		
HORIZONTE PUEAA - PLAN DE ACCION PUEAA							**Observación**
Descripción:	**MEDIDAS PARA EL CONTROL DE PERDIDAS**						
Actividad	**Indicador**	**Año 1**	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	
1. Jornada de siembra de arboles	Número de árboles sembrados/ número de	2	2	2	2	2	

	árboles programados para sembrar						
Método de seguimiento y verificación:		Registro fotográfico			$4.750.000		

Fuente: Tabla No. 08 del Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 de fecha 29 de mayo de 2026.

PARÁGRAFO: La actividad correspondiente a la construcción de la obra de control y medición del caudal prevista en el cronograma del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA únicamente podrá ejecutarse una vez la Corporación apruebe los respectivos diseños hidráulicos.

ARTÍCULO DÉCIMO. – Se impone como obligación a la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio de Garzón – Huila, beneficiaria de la presente Concesión de aguas superficiales, considerando que el PUEAA aprobado, tiene un horizonte de ejecución de cinco (05) años, es necesario, radique ante este Despacho para aprobación, un nuevo Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua- PUEAA de conformidad a la normatividad vigente y demás disposiciones de esta Autoridad Ambiental, obligación que deberá cumplirse en el primer trimestre del año cuatro (04) de vigencia de esta Concesión.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO. – La señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio de Garzón – Huila, en calidad de titular del presente permiso, deberá dar estricto y obligatorio cumplimiento a las siguientes obligaciones, medidas y restricciones ambientales, de conformidad con lo establecido en el Informe de Visita y Concepto Técnico No. 666 de fecha 29 de mayo de 2026:

1. Dar estricto cumplimiento al Plan de Contingencia para el Manejo de la Mortalidad y Mortandad de Peces aprobado mediante la presente resolución, garantizando su permanente implementación y actualización conforme al Instructivo I-CAM-043 Versión 1.
2. Mantener en adecuado estado de funcionamiento la fosa destinada al manejo de mortalidad y mortandad de peces, garantizando su estabilidad estructural, impermeabilización, drenajes, chimeneas, cunetas y cerramiento, evitando que el nivel de llenado supere el setenta por ciento (70 %) de su capacidad.
3. Informar inmediatamente a la Corporación la ocurrencia de eventos de mortalidad masiva o contingencias ambientales que puedan afectar el recurso hídrico o los recursos naturales.

4. Presentar los informes anuales de ejecución del Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua —PUEAA— con los respectivos soportes técnicos y registros que acrediten el cumplimiento de las actividades programadas.
5. Abstenerse de intervenir, modificar o construir las obras hidráulicas para el control y medición del caudal hasta tanto la Corporación apruebe los respectivos diseños.
6. Conservar la vegetación protectora asociada a la quebrada Rioloro y adoptar medidas para evitar procesos erosivos, sedimentación o contaminación del recurso hídrico.
7. Permitir el ingreso del personal técnico de la CAM para efectuar las visitas de seguimiento, inspección y control cuando se requiera.
8. La beneficiaria del permiso deberá cancelar oportunamente la Tasa por Utilización de Aguas – TUA, conforme a la facturación, liquidación y cobro que efectúe la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, de acuerdo con los caudales efectivamente concesionados y las disposiciones establecidas en el Decreto 1076 de 2015 y demás normas que regulen la materia.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO. – Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se regirán por las disposiciones del código civil y Código General del Proceso.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO. – El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO. – La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento la concesión de agua concedida, cuando encontrare variación en sus caudales o acorde a la conveniencia pública.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. – En caso de presentarse escasez de agua es indispensable darles prioridad a los usos establecidos en el artículo 2.2.3.2.7.2. del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO. – De acuerdo a la Ley 99/93 y el artículo 2.2.3.2.23.4. del Decreto 1076 de 2015, los artículos 42 y 43 de la Ley 99 de 1993 y sus reglamentos, las tasas fijadas por el Gobierno Nacional deberán ser canceladas cada año en las oficinas de recaudo de la corporación y se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos una vez se legalice la concesión.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO. – Advertir a la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio

de Garzón – Huila, que la presente Resolución únicamente otorga el Permiso de Concesión de Aguas Superficiales, aprueba el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua – PUEAA No Simplificado y el Plan de Contingencia para el Manejo de la Mortalidad y Mortandad de Peces, por lo que no constituye autorización para la ejecución de obras hidráulicas ni para el desarrollo de actividades sujetas a otros permisos, concesiones, autorizaciones o instrumentos de manejo ambiental. En consecuencia, cuando para la ejecución del proyecto se requiera adelantar actividades que demanden permisos ambientales adicionales o la aprobación de las obras hidráulicas objeto del presente trámite, la beneficiaria deberá obtener previamente el respectivo pronunciamiento favorable por parte de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, so pena de incurrir en infracción a la normatividad ambiental vigente.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO. – NOTIFICAR en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la señora **OLGA PATRICIA OSPINA MÉNDEZ**, identificada con cédula de ciudadanía No. 55.063.552 expedida en el municipio de Garzón – Huila, a la dirección autorizada, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO. – La presente resolución rige a partir de su ejecutoria y debe ser publicada en la gaceta ambiental de la Corporación.

ARTÍCULO VIGÉSIMO. – Remitir copia de la presente resolución a la Subdirección Administrativa y Financiera de la CAM, para que adelante las actuaciones administrativas correspondientes respecto de la derogatoria de la Resolución No. 0061 del 15 de enero de 2016, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

MUÑOZ POLANCO LESLYE YUBEY

Digitally signed by MUÑOZ POLANCO LESLYE YUBEY
DN: c=CO, o=CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA CAM, 2.5.4.97=800255987, ou=DIRECCION TERRITORIAL CENTRO, title=DIRECTOR TERRITORIAL CUD 42 GR 10, givenName=LESLYE YUBEY, sn=MUÑOZ POLANCO, l=NEIVA, st=HUILA, street=CR 1 60 79, 1.3.6.1.4.1.17326.30.11=CC, serialNumber=38212743, cn=MUÑOZ POLANCO LESLYE YUBEY, 2.5.4.13=CERTIFICADO DE FUNCIÓN PÚBLICA - EMITIDO POR CAMERFIRMA COLOMBIA SAS
Date: 2026.07.30 18:35:50 -05'00'

LESLYE YUBEY MUÑOZ POLANCO
Directora Territorial Centro

Proyectó: MJ Salazar
Abogada DTC
Expediente: PCA-00611-25