

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

**RESOLUCIÓN No. 1433  
(06 DE JUNIO DE 2019)**

**POR CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES**

El Director 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 las Resoluciones 4041 del 21 de diciembre de 2017 y 104 del 21 de enero de 2019 y

**CONSIDERANDO**

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20183100260382 del 04 de diciembre de 2018, el señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario; Dirección de notificación: Vereda Claros – predio “LOTE DE TERRENO” del Municipio de Garzón, teléfono: 311 854 7530, E-Mail anavasquez.t@hotmail.com , solicitó ante este despacho el PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS para la explotación Piscícola mediante estanques en tierra en el predio Rural Denominado “LOTE DE TERRENO”, ubicado en la vereda Claros del Municipio de Garzón, Departamento del Huila. Se realizó requerimiento bajo el radicado CAM 20183300223321 de 28 de diciembre de 2018. Bajo el radicado CAM 20193300026022 de 01 de febrero de 2019 se da respuesta al requerimiento.

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

Formulario Único Nacional de permiso de Vertimientos, fotocopia cedula, Certificado de Libertad y tradición identificado con matricula inmobiliaria No 202-2408, Código Catastral 412980001000000050093000000000, Resolución No.3847 de 01 de Diciembre de 2016 por la cual se otorga concesión de aguas superficiales (Uso agrícola riego de cultivo de cacao), documento técnico para la obtención del permiso de vertimientos, documento evaluación ambiental del vertimiento, documento plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento, Certificado de uso del suelo expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Medio Ambiente Infraestructura y Desarrollo Vial del municipio de Garzón, planos de localización general y área del proyecto (2), CD con información sobre el proyecto.

El día 08 de febrero de 2019 se expide Auto de inicio de Trámite y Hace Saber, notificado el 04 de marzo de 2019. Se pagaron los costos de evaluación, trámite y Seguimiento según consignación radicada bajo el No. 201933000666562 del 13 de marzo de 2019. Se hizo publicación del Hace Saber en el Diario Del Huila el 18 de marzo y radicado en la CAM No. 20193300069792 del 19 de marzo de 2019, se realizó visita de inspección ocular el 05 de abril de 2019.

Se realizó visita de inspección ocular el día 05 de abril de 2019 y una vez realizada se emite Concepto Técnico No. 307 del 11 de abril de 2019, en el que describe entre otras cosas, lo siguiente;

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

## (...)**2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS**

El día 05 de Abril de 2019 se hizo visita al predio Rural Denominado "LOTE DE TERRENO" ubicado en la vereda Claros del municipio de Garzón, más exactamente en las coordenadas planas origen Bogotá X= 830691 Y=736734 a una altura de 972 m.s.n.m en donde se cuenta con unos estanques piscícolas en tierra y se adelanta la producción piscícola de pre-levante, levante/engorde de la especie Tilapia Roja, de propiedad del señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario

Actualmente las actividades agropecuarias que se desarrollan en el predio "LOTE DE TERRENO". cuentan con concesión de aguas otorgada por resolución número 4156 de 31 de diciembre de 2018, la cual reglamentó los usos y aprovechamientos de la las aguas de la corriente hídrica Quebrada Garzón y sus principales afluentes, , con un caudal asignado de 0,40 lts/seg. Para uso doméstico 10 personas; Uso acuícola 0,11 Has.

**Demanda y manejo del recurso hídrico:** Conforme a las actividades agropecuarias que se desarrollan en el predio ubicado en la vereda Claros del Municipio de Garzón, se tiene que dicho predio en la actualidad se cuenta con concesión de aguas otorgada por resolución número 4156 de 31 de diciembre de 2018, la cual reglamentó los usos y aprovechamientos de la las aguas de la corriente hídrica Quebrada Garzón y sus principales afluentes, con un caudal asignado de 0,40 lts/seg. Para uso doméstico 10 personas; Uso acuicola 0,11 Has.

El predio cuenta con dos estanques piscícolas, de levante/engorde, para un total de espejo de aguas de 1100 m<sup>2</sup> (0,11 Has) que corresponde a una demanda actual de 0,39 Lit/seg para un módulo de uso de 3,5 Lit/seg/Ha.

**Descripción de la actividad piscícola:** La actividad de piscicultura que se desarrolla en el predio rural denominado "LOTE DE TERRENO", desde hace años, es la Producción de la especie tilapia roja.

La producción de Tilapia en el predio "LOTE DE TERRENO", se trabaja con el sistema semi - intensivo, para su posterior comercialización, mediante el proceso de acondicionamiento de pescado entero. Acorde a esto el pescado es traído desde lagunas de cría, en su mayoría transportado en vehículos acondicionados, que descargarán el producto a través de una bajante, el cual se deposita en una alberca con cambio permanente de agua, a continuación el pescado pasara a la sala de proceso a través de canales que llegan de la alberca de recolección lo cual tiene control del agua. Se utiliza fertilizantes para lograr la máxima producción. Con los lagos de pre - levante, esta etapa es la primera que se desarrolla en un lapso de tiempo de 45 días, en el que se espera que los diferentes lotes de pescado logren un grado de madurez que les permita ser trasladados hacia las unidades de uso de levante - engorde, en donde estarán 5 meses antes de la temporada de cosecha. Importante comentar, que en estos módulos de consumo se efectúa la cría de la tilapia en sistemas de monocultivo (presencia de ejemplares tilapia roja), la productividad natural sin necesidad de utilizar aireación mecánica. Con lo que se optimiza el uso del recurso hídrico, y la generación de



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

residuos, proporcionando una mayor producción de recursos piscícolas durante la recolección.

Una vez concluido el ciclo de crecimiento de la tilapia roja en los módulos de monocultivo de levante / engorde, se disminuirá gradualmente el nivel del agua en los diferentes lagos para facilitar la recolección manual de los peces mediante el uso de un conjunto de chinchorros, con los que se efectuara un barrido para confinar los recursos piscícolas en los elementos de arte pesca conocidos como "pirigualas". Seguidamente, los peces se dispondrán en canecas de polietileno con agua helada, para luego ser trasladados hacia las plantas de aprovechamiento de la región.

**Generación de contaminantes:** En la producción piscícola, la generación de contaminantes en el agua del cultivo se debe básicamente al alimento consumido pero solo digerido en parte, a la fracción no consumida, a las funciones fisiológicas de los peces que producen residuos (orina y heces) y a los detritos de los diversos tejidos del animal. Sin embargo, es esencial considerar la materia que ingresa a la granja piscícola, así como el desarrollo de algas y bacterias en el interior de las unidades de uso (lagunas de reproducción, piletas de larvicultura / alevinaje, lagunas de pre – levante y lagos de levante / engorde). Por otro lado, también forman parte de estos residuos los productos medicamentosos y de tratamiento. Finalmente, la contaminación que se incorpora en las aguas de la producción piscícola se presenta de dos formas: una sólida y decantable, y la otra soluble en el agua, siendo los contaminantes más destacados en el recurso hídrico (NH<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>, DBO, DQO, SST, P). En el proyecto piscícola "LOTE DE TERRENO", en lo que concierne el manejo de la producción piscícola se emplean los siguientes insumos:

### **Orgánicos**

- Concentrado marca Contegral
- Probióticos (OXYNOVA)

### **Químicos**

Medicamentos establecidos para el caso de enfermedades de los animales.

### **Formas de energía.**

El predio Los lagos adquiere energía eléctrica por parte de la empresa ELECTROHUILA.

### **Procesos físicos**

Los procesos físicos que se llevan a cabo en el desarrollo de la actividad piscícola es la transformación de peces de 3 gramos hasta aproximadamente 350 – 400 gramos en un tiempo determinado.

### **Procesos químicos**

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Dentro del desarrollo de la actividad no se registra ningún proceso de origen químico

#### **EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO:**

Se hace una evaluación ambiental del vertimiento con base en un análisis causa-efecto de las actividades piscícolas de la granja, obteniéndose una valoración general relativo para el impacto ponderado. Para fines de predecir y valorar los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados por el proyecto, se utilizó el método de Según (Fernández, 2004). Herramienta técnica que efectúa una valoración cualitativa y cuantitativa de los efectos que pueden ser generados por una obra o actividad en un área específica.

De esta manera, es de carácter obligatorio que el proyecto piscícola "LOTE DE TERRENO", realice la Evaluación Ambiental de su vertimiento conforme al artículo 43 del Decreto 3930 de 2010, con la finalidad de dar a conocer las generalidades de dicho sistema, la predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse, manejo de residuos, actividades para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos sobre el cuerpo de agua y evaluar la posible incidencia de la actividad, en la calidad de la vida o en las condiciones económicas, sociales y culturales de los habitantes del sector o de la región en donde se desarrolla.

Por lo anterior, se presentan las generalidades y evaluación sobre las diferentes dimensiones del desarrollo sostenible, sobre la posible incidencia del vertimiento del proyecto de manera directa o indirecta, con el fin de establecer actores y responsabilidades en cada una de las etapas del proyecto; cumpliendo a cabalidad con las directrices establecidas en las normas nacionales vigentes de carácter ambiental.

**Sistema de tratamiento de aguas residuales:** El manejo de las aguas residuales en la actividad piscícola en el predio, se realizara mediante el uso de una laguna de estabilización; dichas estructuras están dispuestas de manera secuencial, interconectadas por un drenaje natural estacional, que funciona como una cuneta.

#### **Transporte y disposición final del vertimiento**

El transporte de las aguas residuales se realizará desde las diferentes lagunas de producción (lagunas de pre-levante y lagunas de levante / engorde) por medio de canales de riego hacia la laguna de facultativa para su posterior vertimiento por medio de una acequia en tierra a la Quebrada Garzón aguas abajo.

Los componentes del STAR sirven para remover apropiadamente contaminantes como (DBO, DQO, SST, residuos nitrogenados y fosforados) inmersos en la columna de agua, por medio de procesos naturales como la filtración, la sedimentación, el uso de algas y bacterias; finalmente, las aguas residuales tratadas se disponen en un punto sobre el canal en tierra, tributario de la quebrada garzón, que pertenece a la cuenca alta del Rio Magdalena, ubicado sobre las coordenadas planas origen Bogotá X=830632; Y=736634 a una altura de 961 m.s.n.m.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Entre las labores está la aplicación de probióticos en los lagos y estanques, que consiste en un tratamiento biológico a partir de la inclusión de microorganismos benéficos que reducen la carga contaminante en las aguas del sistema productivo y mejoran el metabolismo de los peces en un medio de cultivo intensivo, disminuyendo significativamente el consumo del recurso hídrico así como la generación de lodos.

También se cuenta con la aireación artificial en los lagos de la propiedad, el cual se proporciona mediante el uso de equipos, como los aireadores tipo SPLASH que permiten mantener en óptimas condiciones los niveles de oxígeno en los módulos de consumo mencionados, mejorando considerablemente el ahorro de agua, la generación de vertimientos y la productividad del cultivo de peces así como la mitigación de los efectos adversos de la carga contaminante.

La generación de aguas residuales es el principal aspecto ambiental en todas las piscícolas el cual, guarda relación directa con el nivel de consumo de agua que a su vez, es otro aspecto de gran relevancia.

La mayor parte del agua que se utiliza en la piscícola pasa a formar parte de las aguas residuales. El resto se puede incorporar al producto final, perderse por evaporación o infiltración y por último abandonar los estanques de producción.

No obstante se presume que el caudal de vertimiento final (flujo intermitente) en la piscícola oscila en el rango de (0,5 – 4.0 lit/seg).

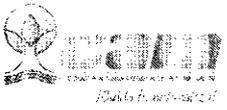
La polución generada por la explotaciones piscícolas se debe básicamente al alimento consumido pero solo digerido en parte, a la parte no consumida, a las funciones vitales de los peces que generan residuos (orina y heces) y a los detritos de los diversos tejidos: las escamas, la piel, los productos genitales, etc. En esta lista hay que incluir la materia (sedimento transportado en el canal de alimentación, desde otros predios y la fuente) que ingresa en la explotación y que no es responsabilidad del piscicultor, así como el desarrollo de algas y bacterias dentro de los estanques. Por otro lado, forman parte de los residuos los productos medicamentosos y de tratamiento. La contaminación que se libera a la naturaleza se presenta de dos formas: una sólida y una decantable, y la otra soluble en el agua.

**Laguna de Estabilización:**

Parámetro	Criterio
Área (m <sup>2</sup> )	600
Profundidad efectiva (m)	2,5
Borde libre (m)	0,2
Volumen efectivo (m <sup>3</sup> )	1500

**Caracterización del recurso hídrico en la granja piscícola (vertimiento proyectado):**

En lo que concierne a los vertimientos que se realizarán durante la fase operativa del proyecto agropecuario, estos serán dirigidos hacia la unidad de tratamiento de agua residual establecida para el área de producción piscícola.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Con respecto a la proyección de la eficiencia de la laguna de estabilización, se utilizó la información de la tabla E.4.2. Del (RAS, 2000), con la que se precisó el rendimiento típico para la remoción de los contaminantes de interés lo cual se presenta a continuación en la siguiente tabla:

Laguna de estabilización. (Proyección – eficiencia mínima de remoción de constituyentes en aguas residuales)

Eficiencias típicas de remoción, Según el RAS 2000	Parámetro	Concentración de entrada (mg/l)	Concentración después del tratamiento (mg/l)
65%	SST	112,59 mg/l	39,40 mg/l
74%	DBO	47,87 mg/l	12,44 mg/l
40%	DQO	130,05 mg/l	78,03
15%	Fosforo total	0,72 mg/l	0,612 mg/l
15%	Nitrógeno Amoniacal	1,31 mg/l	1,11 mg/l

Finalmente, las aguas residuales tratadas se disponen en un punto sobre un zanjón que entrega sus aguas a la quebrada Garzón, que pertenece a la cuenca alta del río magdalena, ubicado sobre las coordenadas planas origen Bogotá X=830192; Y=736954 a una altura de 910 m.s.n.m.

Los parámetros monitoreados de los vertimientos generados por la actividad piscícola, el efluente tratado deberá cumplir con los límites permisibles establecidos en la norma de vertimientos según Resolución No. 0631 de 2015, para el vertimiento de las aguas residuales No Domesticas de la producción piscícola mediante estanques en tierra, aplicable a actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a la contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales ( Artículo 15).

El vertimiento de las aguas residuales generadas por la actividad piscícola producción de alevines en el predio “LOTE DE TERRENO”, corresponde a caudales intermitentes generados se proyectan con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 20 días/mes, correspondiente a un caudal de descarga de 0,39 Lit/seg, conforme al caudal requerido para el área existente de espejo de agua utilizado para el desarrollo de la actividad piscícola en concordancia con la demanda del recurso hídrico para un espejo de agua de 0,11 Has y módulo de 3,5 Lit/seg-Ha.

## MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

### Lodos y sedimentos de los lagos de la explotación piscícola

El desenlode es un proceso dispendioso que se realiza cada año y medio, en los módulos de consumo del área de producción piscícola (lago de levante / engorde); para tal efecto se contratan los servicios de maquinaria pesada, para retirar el volumen de lodos que pueda encontrarse en el lecho de las estructuras mencionadas, con el



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

propósito de disponerlos como abono en las áreas de fertilización de la finca "LOTE DE TERRENO", considerando su disponibilidad.

Maquinaria

- Cargador / retroexcavadora.
- Volqueta.

### **Volúmenes de mortalidad en la explotación piscícola**

Los peces detectados como muertos y/o convalecientes, al interior de las áreas de producción piscícola de la granja, son removidos de las instalaciones de manera oportuna y apropiada, con el objetivo de evitar la transmisión de enfermedades de alto riesgo.

Desde luego, las labores de recolección de mortalidad se llevan a cabo diariamente en horas de la mañana en los diferentes lagos, con herramientas e implementos que se limpian y desinfectan antes y después de intervenir cada unidad productiva.

Seguidamente, el volumen de materia orgánica recogida se traslada hacia la fosa de mortalidad construida para tal efecto, en donde se estabilizada con cal o productos de Bioremediación para evitar la presencia de malos olores y vectores, esto con el fin de confinar los desechos en mención, considerando los aspectos técnicos y ambientales exigidos por las instituciones competentes.

### **Lodos, sedimentos y otros residuos de difícil descomposición en las unidades del STAR**

Actualmente, el predio "LOTE DE TERRENO", no posee un sistema de tratamiento de aguas residuales convencional, exclusivo para el manejo de vertimientos originados por la producción piscícola, por ello deberá construir una laguna de estabilización; dichas estructuras deberán estar dispuestas de manera secuencial, interconectadas por un drenaje natural de tipo dendrítico, que funciona como una acequia.

### **Descripción y valoración de los proyectos, obras y actividades para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos sobre el cuerpo de agua y sus usos ó al suelo**

Se presentan unas medidas de manejo, consolidadas en una fichas técnicas que contiene el Proyecto, objetivo, metas, indicadores de cumplimiento, tipo de medidas a ejecutar, descripción de las acciones, cronogramas de actividades, presupuesto, registro de cumplimiento y responsables; que se relacionan a continuación:

FICHA	PROYECTO	OBJETIVO
PMI - 01	Manejo de residuos sólidos orgánicos	Prevenir y mitigar pertinentemente la contaminación del suelo, aire y cuerpos de agua superficiales, deterioro del paisaje y la presencia de vectores (aves e insectos), ocasionados por la inadecuada disposición de los diferentes residuos generados en el proceso productivo de la piscicultura y durante el Proceso de

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

		aprovechamiento de pescado en la piscícola "LOTE DE TERRENO",
PMI - 02	Calidad del agua	Prevenir y mitigar la degradación de las características fisicoquímicas e hidrobiológicas del recurso hídrico proveniente del proceso productivo piscícola y del proceso de aprovechamiento de pescado en la piscícola "LOTE DE TERRENO", el cual será vertido en el cuerpo de agua receptor Quebrada Garzón.
PMI - 03	Manejo y disposición de aguas residuales	Prevenir y mitigar la degradación en las características fisicoquímicas e hidrobiológicas del Zanjón Ajo, fuente receptora de los vertimientos generados por las actividades piscícolas de la finca "LOTE DE TERRENO",

### Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo del vertimiento

El Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos (PGRMV) tiene como principal objetivo el desarrollar la ejecución de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga del vertimiento a cuerpos de agua o suelo asociados a acuíferos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento.

El PGRMV se desarrolla bajo tres procesos; el conocimiento del riesgo, la reducción del riesgo y el manejo del desastre; en el caso de la piscícola "LOTE DE TERRENO", se requiere de monitoreos anuales en el punto del vertimiento y evaluaciones visuales continuas para la identificación de un potencial riesgo; cabe resaltar que los vertimientos, producto de la actividad piscícola, descargan sobre la Quebrada Garzón, no sin antes pasar por un tratamiento biológico consistente en unas lagunas de oxidación con plantas macrófitas, con el fin de favorecer la descontaminación natural del vertimiento y la decantación de los sólidos más pesados, con lo que se estaría contribuyendo al segundo proceso fundamental para el desarrollo del PGRMV; para el desarrollo del último ítem el manejo del desastre, se tiene que las aguas provenientes de la laguna de oxidación no caen directamente a la quebrada, sino que son conducidas por una acequia en tierra hasta llegar a la quebrada; esto facilita el manejo del vertimiento en caso de una eventual alarma de desastre, de igual forma el monitoreo a la quebrada Garzón y el modelamiento de calidad de agua simulan la variable de contaminación por parámetros en un determinado espacio y tiempo.

### Objetivos

#### General

Velar por la seguridad técnica y operacional del sistema de Gestión del Vertimiento, con el fin de evitar la afectación de las condiciones ambientales y sociales del área de influencia de la piscícola "LOTE DE TERRENO", ante la ocurrencia de una descarga en condiciones que impidan o limiten el cumplimiento de la norma de vertimientos.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

### **Específico**

Para el presente Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento se plantearon los siguientes objetivos específicos:

Identificar, evaluar y priorizar los riesgos del Sistema de Gestión del Vertimiento hacia el medio y del medio hacia el Sistema, ocasionados por posibles fallas de funcionamiento del sistema o por condiciones del medio.

Definir acciones de prevención y reducción de los riesgos identificados que pueden afectar las condiciones ambientales y socioeconómicas del área de influencia del Sistema de Gestión del Vertimiento.

Definir acciones y procedimientos en el proceso de Manejo del Desastre (durante la ocurrencia) para las posibles contingencias identificadas y evaluadas, conforme a la priorización de riesgos asignada en este documento.

Establecer lineamientos básicos de recuperación de las zonas afectadas por contingencias, generadas por la ocurrencia de una situación que limite o impida el tratamiento del vertimiento en condiciones técnicas de descarga, ocasionadas por fallas en el funcionamiento del sistema o por condiciones del medio.

**Metodología:** En efecto la metodología implementada fue la de "Análisis de Riesgos para Proyectos", la cual es de tipo cualitativo, y posibilitó la identificación, valorización y priorización de los riesgos, considerando las particularidades del STAR y del área de influencia directa del proyecto piscícola. Cabe comentar que en el análisis de riesgos, se utilizó información primaria recopilada mediante visitas técnicas en campo, y secundaria proporcionada por fuentes públicas como IGAC, IDEAM, POT del Municipio de Garzón – Huila.

**Identificación y valoración del riesgo:** Una vez realizada la identificación de las diferentes amenazas y elementos vulnerables en los escenarios de riesgo relacionados con el sistema de tratamiento de agua residual en la granja piscícola, se procedió a valorar la gravedad de dichas contingencias con el propósito de determinar cuáles tendrán mayor probabilidad de presentarse y generar afectaciones.

### **Estrategias del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de los Vertimientos:**

Las estrategias que conforman el plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, se formularon a partir de la información obtenida en la evaluación del riesgo realizada previamente; dichas estrategias contienen una serie de directrices enfocadas en la prevención, el control y la mitigación de las diferentes situaciones de emergencia, específicamente las relacionadas con el sistema de tratamiento de aguas residuales en la explotación piscícola del predio "LOTE DE TERRENO".

Con el fin de favorecer la gestión ambiental que requiere el proyecto agropecuario, el plan de gestión del riesgo se ha organizado en programas que contienen fichas

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 9
		<b>Fecha:</b> 5 Jul 18

conformadas por: objetivo, tipo de escenario, amenaza, riesgo, tipo de medida, acciones y estrategias a realizar, procedimiento, seguimiento y monitoreo, indicador, frecuencia, documento soporte y responsable.

Por otra parte, es necesario aclarar que dichas actividades no son rígidas ya que durante el desarrollo del proyecto se pueden presentar otro tipo de contingencias o las medidas propuestas pueden resultar insuficientes para atender las diferentes situaciones de riesgo, siendo así que los programas tendrán la posibilidad de ajustarse conforme a las exigencias de la situación. A continuación, se presenta un resumen del plan de gestión del riesgo propuesto.

PROGRAMA DE GESTIÓN DEL RIESGO	ESCENARIO / AMENAZA
Programa 1. Atención de contingencias por fallas físicas o estructuradas del STAR.	Riesgos internos (tecnológico) del sistema de vertimiento. Fallas y/o daños en el sistema. Muerte repentina de algas y bacterias (lag. Facultativa). Muerte repentina de microorganismos benéficos (probióticos) en los módulos de consumo. Muerte repentina de peces (módulos de consumo).
Programa 2. Atención de contingencias por fallas operacionales en el STAR.	Inapropiado mantenimiento de medidas para el uso adecuado del agua; Inapropiado mantenimiento de medidas para el manejo de aguas residuales; Inapropiado mantenimiento de medidas para el manejo de residuos sólidos orgánico; Obstrucción de acometidas y desbordamiento en los (módulos de consumo), Ingreso de agua lluvia (fosa de mortalidad).
Programa 3. Atención de contingencias por causas naturales o antrópicas	Desbordamiento por fuertes lluvias (lagunas de la explotación piscícola y unidades del STAR); sequía; sabotaje (daños y perjuicios de la infraestructura física y/o producción piscícola); escorrentía y arrastre de sedimentos
Programa 4. Atención de contingencias por vertimientos sin tratamiento previo	Vertimiento puntual de agua residual sin tratamiento (efluentes piscícolas)

**Proceso de manejo del desastre:** De acuerdo con lo establecido en la Ley 1523 de 2012, está conformado por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación pos desastre, la ejecución de la respuesta y su respectiva recuperación.

Este proceso al interior del plan, se deberá desarrollar considerando los siguientes aspectos y teniendo como soporte el análisis de riesgos.

PROGRAMA MANEJO DE DESASTRE	ESCENARIO / CONTINGENCIA
Programa 1.	Atención de contingencia por fallas físicas o estructuradas del



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

Preparación para la respuesta durante una situación de desastre, relacionada con el STAR.

STAR: El objetivo de este primer programa es prevenir pertinentemente el deterioro de los diferentes componentes que conforman el STAR y mantener en óptimas condiciones de funcionamiento los elementos constitutivos del STAR; donde las principales amenazas son fallas o daños en el sistema, la muerte de algas y bacterias en la laguna facultativa, muerte repentina de peces; como medida de prevención se encuentra lo siguiente:

- Desarrollar labores de revisión y mantenimiento oportuno de la laguna estabilización.
- Desarrollar labores de revisión y mantenimiento oportuno de los módulos de consumo (levante y engorde)
- Efectuar análisis de la calidad de agua (in situ) en los módulos de consumo y laguna de estabilización (parámetros OD y pH).
- Aplicar directrices del manual de operación y mantenimiento (laguna de estabilización).
- Desarrollo de simulacros de activación del plan de contingencias..

Programa 2.  
Preparación para la recuperación en el posdesastre, relacionada con el STAR.

Para la recuperación post-desastre, así como se menciona en la Resolución 1514 de 2012, primero se debe hacer una evaluación de daños, los cuales solo podrán ser cuantificables una vez ocurrido un evento.

La principal acción a realizarse es una evaluación completa de los daños, el cual tendrá como base cuantificar el nivel de pérdida, una vez evaluado el evento se definirán de manera general las acciones a realizar, tanto si es una eventual mortandad o algún otro tipo de daño generado dentro de la actividad, en caso de los recursos afectados se traten de suelo o agua, se iniciará con una caracterización de dichos recursos contaminados, donde se podrá evaluar el daño efectuado.

Programa 3.  
Ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación, relacionada con el STAR.

La ejecución de la respuesta está conformada por las acciones que se deben implementar para controlar y atender la emergencia. Comprende la activación de brigadas, la asignación de recursos y la aplicación de procedimientos de respuesta.

Al momento de presentarse un desastre significativo dentro del proyecto y de haber realizado la evaluación pertinente del evento significativo será necesario la detención completa de producción, de igual forma se implementará las acciones a controlar, la asignación de recursos serán otorgados por la empresa que lidera el proyecto, los que también tendrán la obligación de realizar la debida aplicación de los procedimientos para la atención de los daños significativos luego de la presencia de un desastre dentro del proyecto.

**Oposiciones:** Según la publicación del Hacer Saber en el Diario Del Huila el 18 de marzo y radicado en la CAM No. 20193300069792 del 19 de marzo de 2019. Constancia de Publicación del hacer Saber con fecha del 20 de marzo de 2019, no se presentaron oposiciones por escrito, así como tampoco el día de la visita se presentaron oposiciones.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

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 en el Código General del Proceso.

**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 construcción del sistema de tratamiento de aguas residuales no domesticas ARnD, de la explotación piscícola del predio rural denominado "LOTE DE TERRENO", ubicado en la vereda claros del municipio de Garzón Huila, es responsabilidad de del señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario redimir los impases ocurridos, indicando claramente que el incumplimiento de las acciones aquí dispuestas son de obligatorio cumplimiento.

### 3. CONCEPTO TÉCNICO

Teniendo en cuenta las actividades realizadas y los aspectos técnicos evaluados se conceptúa:

- Es viable otorgar Permiso de VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS a nombre del señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario del predio rural denominado "LOTE DE TERRENO", ubicado en la vereda claros del municipio de Garzón Huila; Dirección de notificación: "LOTE DE TERRENO", ubicado en la vereda claros del municipio de Garzón Huila; Teléfono: 311 854 7530, E-Mail [anavasquez.t@hotmail.com](mailto:anavasquez.t@hotmail.com), correspondiente a las aguas residuales no domesticas de la piscina facultativa ubicada en el predio "LOTE DE TERRENO" de la vereda claros del Municipio de Garzón, Departamento del Huila, de las aguas residuales tratadas vertidas en una acequia en tierra y esta finalmente descarga en la quebrada garzón con un caudal de diseño de 0,39 Lts/seg, con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 20 días al mes, el punto de vertimiento al zanjón se encuentra ubicado exactamente en las coordenadas planas de origen Bogotá X = 830632 Y = 736634 a una altura de 961 msnm. Se deberá contar con las facilidades para monitorear y aforar el caudal vertido.
- Aprobar el plan de Gestión del riesgo para la explotación piscícola del predio rural denominado "LOTE DE TERRENO", ubicado en la vereda claros del municipio de Garzón Huila- Departamento del Huila, presentado por el señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario, como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a fuente hídrica conforme valoración de los principales riesgos asociados a eventos amenazantes del sistema de gestión del vertimiento.
- El tiempo a otorgar el permiso de vertimientos será de diez (10) años y su solicitud de renovación del permiso de vertimiento deberá ser presentado ante esta Autoridad ambiental dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso.

(...)"

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar este Permiso Ambiental. En consecuencia, esta Dirección Territorial en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resoluciones 4041 del 21 de diciembre de 2017 y 104 del 21 de enero de 2019 y acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** otorgar PERMISO DE VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS, a nombre del señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario, para la explotación piscícola mediante estanques en tierra del predio rural denominado "LOTE DE TERRENO", ubicado en la vereda claros del municipio de Garzón Huila- Departamento del Huila.

Las aguas residuales tratadas serán vertidas en una acequia en tierra y esta finalmente descarga en la quebrada garzón con un caudal de diseño de 0,39 Lts/seg, con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 20 días al mes, el punto de vertimiento al zanjón se encuentra ubicado exactamente en las coordenadas planas de origen Bogotá X = 830632 Y = 736634 a una altura de 961 msnm. Se deberá contar con las facilidades para monitorear y aforar el caudal vertido.

Este permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y el Informe de visita y concepto técnico.

- **ARTICULO SEGUNDO:** Aprobar el plan de Gestión del riesgo para la explotación piscícola mediante estanques en tierra del predio rural "LOTE DE TERRENO", ubicado en la vereda claros del municipio de Garzón Huila- Departamento del Huila, presentado por el señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario, como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a fuente hídrica conforme valoración de los principales riesgos asociados a eventos amenazantes del sistema de gestión del vertimiento.

**ARTICULO TERCERO:** El periodo de vigencia del permiso otorgado será por el término de Diez (10) años, a partir de su ejecutoria; y su solicitud de renovación del permiso de vertimiento deberá ser presentado ante esta Autoridad ambiental dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso.

**ARTICULO CUARTO:** El beneficiario del presente Permiso, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante la actividad, estén considerados o no dentro de las obligaciones impuestas en la presente resolución.

**ARTICULO QUINTO:** La Dirección Territorial Centro realizará una visita de seguimiento anual para verificar el cumplimiento en las medidas de control de los vertimientos y el plan de manejo, mantenimiento y control propuesto.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 18

**ARTICULO SEXTO:** El beneficiario del Permiso de Vertimientos deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

- Realizar la caracterización anual de los vertimientos tratados generados a la salida del sistema de tratamiento antes de ser vertidos a la fuente hídrica, monitoreando los parámetros establecidos en el Artículo 15 de la Resolución 0631 de 2015 aplicable a actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a la contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales, además de caudal en el punto de vertimiento. El monitoreo deberá realizarse con la supervisión por parte de la CAM; para este fin se debe avisar con ocho (8) días de anticipación a la fecha de muestreo y allegar a la Dirección Territorial Centro de la CAM los resultados de los análisis de la caracterización y del cumplimiento de la norma de vertimientos. Dicha caracterización deberá realizarse por un laboratorio acreditado.
- El tratamiento y manejo de las aguas residuales no domésticas generadas por la actividad piscícola, deberá dar cumplimiento a las normas de vertimientos establecidas en la Resolución No. 0631 de 2015 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.
- En caso de presentarse imprevistos, se deberá aplicar los procedimientos y protocolos establecidos en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos adoptado por Granja piscícola y se informará a la autoridad ambiental sobre dicho evento y el manejo técnico y ambiental dado. Informar a la CAM, sobre cualquier modificación total o parcial que se efectúe y que implique modificaciones a las condiciones aprobadas por la Corporación.
- La CAM acorde con lo establecido en el Artículo 2.2.3.3.5.17 del Decreto 1076 de 2015, sin perjuicio en lo establecido en los Permisos de Vertimientos, en los Planes de Cumplimiento y en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.
- El incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones establecidos en el presente permiso de vertimientos, dará lugar a la imposición de las Medidas Preventivas y Sancionatorias siguiendo el procedimiento previsto en la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.
- Se realizará una visita de seguimiento anual al permiso de vertimientos con el fin de verificar las obligaciones impuestas.

**ARTICULO SEPTIMO:** 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 general del proceso.

**ARTICULO OCTAVO:** La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento el presente permiso cuando encontrare variación en sus caudales o acorde a la conveniencia pública.



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

**ARTICULO NOVENO:** 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.

**ARTICULO DECIMO:** Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a el señor LIBARDO VASQUEZ CASANOVA identificado con cédula de ciudadanía N° 12.185.545 De Garzón - Huila, en calidad de propietario; indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a su notificación.

**ARTICULO DECIMO PRIMERO:** La presente resolución rige a partir de su ejecutoria. Una vez ejecutoriado requiere la publicación en la gaceta ambiental, requisito que se entiende cumplido con el pago de los derechos correspondientes y que acreditará con la presentación del recibo de pago a cargo del beneficiario. Dicho pago deberá realizarse dentro de los 10 días hábiles siguientes a la ejecutoria y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.]

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE**

**HERNANDO CALDERON CALDERON**  
Director Territorial Centro

Rad. 20183100260382

Exp. PV - 00026 - 19

Proyecto: D. Castro

Revisó: H. Calderón