

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

**RESOLUCIÓN No. 2344
(29 DE AGOSTO 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. 20183300261932 del 05 de diciembre de 2018, el señor FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C, en calidad de propietario; Dirección de notificación: Vereda Paraíso – predio “LOTE SEVILLA” del Municipio de Garzón, teléfono: 311 329 6347, 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 SEVILLA”, ubicado en la vereda paraíso del Municipio de Garzón, Departamento del Huila. Se realizó requerimiento bajo el radicado CAM 201833000223511 de 31 de diciembre de 2018. Bajo el radicado CAM 20193300040952 de 18 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 202-23427, Código Catastral 412980000000000620001000000000, Certificado de Uso del suelo expedido por el Departamento Administrativo de Planeación Medio Ambiente Infraestructura y Desarrollo Vial del municipio de Garzón, Resolución No.1247 de 27 de mayo de 2009 por la cual se otorga concesión de aguas superficiales (Uso beneficio de café y piscicultura), 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, planos de localización general y área del proyecto (2), CD con información sobre el proyecto.

El día 19 de Febrero de 2019 se expide Auto de inicio de Trámite y Hace Saber, notificado el 08 de marzo de 2019. Se pagaron los costos de evaluación, trámite y seguimiento según consignación bajo el radicado CAM No. 20193300068132 del 18 de marzo de 2019. Se hizo publicación del Hace Saber en el Diario El Huila el 21 de marzo de 2019, radicado CAM No. 20193300072002 del 21 de Marzo de 2019. Constancia de Publicación del hace Saber con fecha del 22 de Marzo de 2019.

Se realizó visita de inspección ocular el día 21 de agosto de 2019 y una vez realizada se emite Concepto Técnico No. 567 del 26 de agosto de 2019, en el que describe entre otras cosas, lo siguiente;

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

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

El día 21 de agosto de 2019 se hizo visita al predio Rural Denominado "LOTE SEVILLA", ubicado en la vereda paraíso del Municipio de Garzón, Departamento del Huila, más exactamente en las coordenadas planas origen Bogotá X=828397 Y=727975 a una altura de 1157 m.s.n.m (Equipo GARMIN MONTANA 680), 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 FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C, en calidad de propietario.

Actualmente las actividades agropecuarias que se desarrollan en el predio "LOTE SEVILLA", cuentan con concesión de aguas otorgada por resolución número **2227 de 15 de agosto de 2019**, con un caudal asignado de 2,8 lt/seg para piscicultura de la fuente hídrica quebrada Las Damas.

Demanda y manejo del recurso hídrico: Conforme a las actividades agropecuarias que se desarrollan en el predio ubicado en la vereda paraíso del Municipio de Garzón, Departamento del Huila, se tiene que dicho predio en la actualidad se cuenta con concesión de aguas otorgada por resolución número 2227 de 15 de agosto de 2019, con un caudal asignado de 2,8 lt/seg para piscicultura de la fuente hídrica quebrada Las Damas.

El predio cuenta con cinco (5) estanques piscícolas, de levante/engorde, para un total de espejo de aguas de 8000 m² (0,8 Has) que corresponde a una demanda actual de 2,8 lts/seg Lit/seg para un módulo de uso de 3,5 Lit/seg/Ha.

Descripción de la actividad piscícola: La producción de Tilapia en el predio lote Sevilla trabaja con el sistema semi - intensivo, para su posterior comercialización, mediante el proceso de acondicionamiento de pescado entero. Acorde a esto el pescado será 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 mojarra roja), la productividad natural sin necesidad de utilizar aireación mecánica. Con lo que se optimiza el uso recurso hídrico, y la generación de residuos, proporcionando una mayor producción de recursos piscícolas durante la recolección.

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

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 (NH₃, NH₄, DBO, DQO, SST, P).

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO:

La Evaluación Ambiental del Vertimiento inicia mediante la implementación y monitoreo de las aguas residuales tratadas por el sistema de tratamiento empleado en la granja piscícola predio lote Sevilla, una vez obtenidos los resultados de caracterización de aguas residuales, realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM, y consiste en determinar la capacidad de asimilación del cuerpo receptor frente a una carga contaminante (DBO₅, DQO y SST.) proveniente de la descarga de aguas residual de la piscícola. Para este fin se compararon la proyección de la carga contaminante a la salida del sistema de tratamiento de la piscícola, con los resultados de los análisis de calidad de agua de la fuente receptora.

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 facultativa; dicha laguna está dispuesta de manera secuencial, las aguas residuales son transportadas mediante una serie de tuberías interconectadas de manera que por gravedad son conducidas hasta la Laguna Facultativa

Para el tratamiento de las aguas residuales se empleará el sistema mencionado a continuación:

Transporte y disposición final del vertimiento

El transporte de las aguas residuales se realizará de varias lagunas de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

producción (5) laguna pre – levante, lagunas de levante / engorde. Por una tubería de ingreso de agua, son de PVC con ductos de 3" pulgadas de diámetro.

Las aguas residuales de los lagos de levante y engorde de la piscícola Predio Lote De Sevilla son transportadas mediante una serie de tuberías interconectadas de manera que por gravedad son conducidas hasta la Laguna Facultativa.

Luego del tratamiento, se dispondrá el agua residual ya tratada en cuerpos de agua superficiales; el agua podrá ser transportada desde el sitio de tratamiento hasta los lugares de disposición final mediante una acequia.

El vertimiento producto de la actividad piscícola desarrollada en el predio Lote Sevilla, luego de aplicarse su respectivo tratamiento en lo que concierne al caso actual (Laguna Facultativa), será vertido a la fuente hídrica quebrada potreros, afluente derecha de la Quebrada Las Damas que pertenece al cauce del río Magdalena, y ubicado en las coordenadas planas de origen Bogotá X = 823337 Y= 728051 a una altura de 1153 msnm (Equipo GARMIN MONTANA 680).

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 proyectada será de 1.2 lt/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 ²)	1052
Profundidad efectiva (m)	2,5
Borde libre (m)	0,2

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

Caracterización del recurso hídrico en la granja piscícola (vertimiento proyectado):
 Uno de los factores que manifiestan mayor grado de deterioro es el hidrológico con -100,185 VIP, dado a que está fuertemente asociado con la duración de la etapa operativa del predio Lote Sevilla (actividades de producción piscícola) estimada entre 5 y 10 años, siendo así que el elemento que resultó implicado en esta degradación fue el de calidad del agua (-19,415 VIP).

La pérdida de las condiciones naturales del recurso hídrico en el predio Lote Sevilla se debe a la ejecución de varias actividades en el transcurso de la etapa de operación, las cuales están directamente relacionadas con la producción piscícola.

En lo que respecta a la producción piscícola, se efectúan labores como la alimentación que si bien es el parámetro más importante en relación al crecimiento de los peces, también es una de las principales fuentes de polución acuática (DBO, DQO, SST, CO, residuos nitrogenados y fosforados) al interior de la explotación piscícola, hecho que se atribuye al alimento consumido pero solo digerido en parte (digestibilidad del 85%), a la parte no consumida (el 5% en peso del alimento suministrado a los peces no es ingerido) y a las funciones vitales de los peces que generan residuos (orina y heces), ocasionando continuamente una alteración en la propiedades fisicoquímicas e hidrobiológicas naturales de las aguas del cultivo.

Dicha situación conlleva a la realización simultánea de dos actividades particularmente agresivas, que son la generación de vertimientos y residuos sólidos orgánicos, los cuales se incorporan en el recurso hídrico.

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 la fuente hídrica quebrada potrerillos, afluente derecha de la Quebrada Las Damas, que pertenece a la cuenca alta del río Magdalena, ubicado sobre las coordenadas planas origen Bogotá X=828337; Y=728051 a una altura de 1153 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 Domésticas de la producción piscícola mediante estanques en tierra, aplicable a actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a la

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

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 en el predio "LOTE SEVILLA", corresponde a caudales intermitentes generados se proyectan con un tiempo de descarga de 3 horas/día y una frecuencia de 20 días/mes, correspondiente a un caudal de agua utilizado para el desarrollo de la actividad piscícola en concordancia con la demanda del recurso hídrico para un espejo de agua de 0,8 Has y módulo de 3.5 Lit/seg- descarga de 1,2 lts/seg, conforme al caudal requerido para el área existente de espejo de agua, la descarga es menor teniendo en cuenta las diferentes pérdidas, tanto por infiltración como por evaporación entre otros aspectos.

MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Lodos y sedimentos de los lagos de la explotación piscícola

El desentlode 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; estos se extraerán manualmente del sistema productivo al finalizar las cosechas, mientras que los residuos contenidos en el componente del sistema de tratamiento de aguas residuales, estos se removerán empleando maquinaria pesada. Desde luego, estos subproductos serán utilizados como abonos en actividades agrícolas de la finca "LOTE SEVILLA", 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

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

Actualmente, el predio "LOTE SEVILLA" 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 facultativa; dichas estructuras deberán estar dispuestas de manera secuencial. las aguas residuales son transportadas mediante una serie de tuberías interconectadas de manera que por gravedad son conducidas hasta la Laguna Facultativa.

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
PMA - 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 aprovechamiento de pescado en el predio Lote Sevilla.
PMA - 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 el predio Lote Sevilla, el cual será vertido en el cuerpo de agua receptor Quebrada Las Damas.

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 planteamiento y ejecución de medidas de intervención encaminadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a cuerpos de agua o suelos 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 del Predio LOTE SEVILLA se requiere de monitoreo 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 Las Damas, 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

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

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 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 Las Damas y el modelamiento de calidad de agua simulan la variable de contaminación por parámetros en un determinado espacio y tiempo.

Siendo conocedores del proceso acuícola y comprometidos con el medio ambiente y su uso sostenible, se genera un Plan de Manejo ambiental para el manejo de residuos sólidos y desechos orgánicos; para ello tuvo dos fuentes de información una primaria desarrollada directamente sobre la zona donde se encuentra el proyecto y secundaria obtenida del Esquema de Ordenamiento Territorial.

La información secundaria, tal como las características geológicas, climáticas, hidrológica, características y propiedades de los suelos y en general la información del medio abiótico y biótico de la zona se establecieron mediante la revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) del municipio de Garzón.

Mediante una visita de inspección al predio se obtuvo la información primaria, A través de un recorrido donde se identificaron las áreas de desarrollo del proyecto, con el acompañamiento de los empleados y el administrador, quienes manifestaron la importancia social de la existencia del proyecto para generar empleo a habitantes de las zonas aledañas, se resaltan los beneficios sociales y económicos que el proyecto representa para la zona.

La información referente a los aspectos socioeconómicos y culturales de los pobladores de la zona de influencia del proyecto se estableció mediante combinación de información primaria (entrevistas) y revisión del Esquema de Ordenamiento Territorial.

Para evaluar los impactos ambientales identificados se utilizó un enfoque metodológico que se apoya esencialmente sobre la apreciación del valor ambiental (social, ecológico, y legal), del grado de perturbación y de la intensidad, extensión y duración del impacto; y que éste sea positivo o negativo.

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 del predio lote Sevilla, ante la ocurrencia de una descarga en condiciones que impidan o limiten el cumplimiento de la norma de vertimientos.

Específico.

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

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

- ✚ 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.
- ✚ 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.

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: La metodología desarrollada para el análisis de riesgos del presente plan tuvo en consideración los elementos expuestos por el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias – FOPAE en la Resolución 004/09 (Metodologías de Análisis de Riesgo, Documento Soporte Guía para Elaborar Planes de Emergencia y Contingencias) y la metodología desarrollada por Ecopetrol S.A (2010). A partir de esto se desarrollaron las siguientes etapas para el análisis de riesgos:

- Identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y/o presencia de una amenaza.

Amenaza: ICONTEC (2004) la define como la fuente de daño potencial o situación con potencial para causar una pérdida. La fuente de dicho daño puede ser un fenómeno y/o una actividad humana o natural que tiene el potencial de causar la muerte o lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad social, económica y/o la degradación ambiental (EIRD, Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres 2004).

- Identificación de amenazas.

La identificación de las amenazas para el área de influencia del PGRMV se desarrolló mediante la caracterización socio-ambiental del área y la descripción técnica del proyecto; a través de estas se identificaron las potenciales amenazas externas (del medio hacia el proyecto) e internas (del proyecto hacia el medio) que se puedan presentar durante el desarrollo del proyecto.

- Consolidación de los Escenarios del Riesgo.

La consolidación de los escenarios de riesgo tiene como objetivo determinar qué elementos serían vulnerables a sufrir efectos adversos por la manifestación de una amenaza. Para esto se identificaron los elementos vulnerables del sistema de gestión del

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

vertimiento.

➤ **Valoración del Riesgo.**

Los valores asignados para la clasificación del riesgo forman la base para decidir si se requieren o no acciones para la prevención, mitigación y/o corrección de las potenciales amenazas en el vertimiento de las aguas residuales producto de la actividad piscícola.

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 cuales 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 SEVILLA".

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 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 contingencias fallas físicas estructuradas del STAR.	Riesgos internos (tecnológico) del sistema de vertimiento. Fallas y/o de 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.	Inapropiado mantenimiento de medidas para el uso adecuado del agua;

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

Atención de contingencias por fallas operacionales en el STAR.	de	Inapropiado mantenimiento de medicas 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	de	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	de	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 STAR.	<p>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 de tratamiento de agua residual, la muerte de algas y bacterias en la laguna facultativa, muerte repentina de peces; como medida de prevención se encuentra lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollar labores de revisión y mantenimiento oportuno de los equipos del sistema de tratamiento de agua residual. - 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).

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

Programa 2.
fallas operacionales en el STAR

- Desarrollo de simulacros de activación del plan de contingencias

Como respuesta a este punto se debe capacitar apropiadamente al personal encargado del STAR, en temas relacionados con el funcionamiento, mantenimiento, reparación y mitigación de contingencias en los elementos constitutivos del sistema de tratamiento, dentro de los riesgos tecnológicos se encuentran el inadecuado mantenimiento de medidas para el uso adecuado del agua, el inadecuado manejo de las aguas residuales, el mal manejo de los residuos sólidos orgánicos y el ingreso de agua lluvia a la fosa de mortandad, como prevención o respuesta a esta probable falla se encuentran:

- Capacitación teórico – práctica a los operadores del sistema de tratamiento de agua residual.
- Supervisión por parte del coordinador de gestión ambiental, a las actividades de mantenimiento, reparación, mitigación y rehabilitación de contingencias en los componentes del STAR.
- Diseño implementación de formatos o bitácoras de mantenimiento.
- Aplicar directrices del manual de operación y mantenimiento del STAR.
- Desarrollo de simulacros de activación del plan de contingencias.
- Revisión y mantenimiento oportuno de los componentes del STAR (sistema de aireadores, laguna de estabilización, fosa de mortalidad).

Oposiciones: Según la publicación del Hacer Saber en el Diario Del Huila el 21 de marzo de 2019, radicado CAM No. 20193300072002 del 21 de Marzo de 2019. Constancia de Publicación del hacer Saber con fecha del 22 de Marzo de 2019, no se presentaron oposiciones por escrito, así como tampoco el día de la visita se presentaron oposiciones.

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 domésticas ARnD, de la explotación piscícola del predio Rural Denominado "LOTE SEVILLA", ubicado en la vereda paraíso del Municipio de Garzón, Departamento del Huila, es responsabilidad de del señor FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula

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

de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C, 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 FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C, en calidad de propietario del predio rural denominado "LOTE SEVILLA", ubicado en la vereda paraíso del Municipio de Garzón, Departamento del Huila; Dirección de notificación: Vereda Paraíso – predio "LOTE SEVILLA" del Municipio de Garzón, teléfono: 311 829 6347, correspondiente a las aguas residuales no domesticas de la piscina facultativa ubicada en el predio "LOTE SEVILLA" de la vereda paraíso del Municipio de Garzón, Departamento del Huila, de las aguas residuales tratadas vertidas que se disponen sobre la fuente hídrica quebrada potrerrillos, afluente derecha de la Quebrada Las Damas, que pertenece a la cuenca alta del río magdalena, ubicado sobre las coordenadas planas de origen Bogotá X = 828337 Y= 728051 a una altura de 1153 msnm (Equipo GARMIN MONTANA 680). El vertimiento de las aguas residuales generadas por la actividad piscícola producción en el predio "LOTE SEVILLA", corresponde a caudales intermitentes generados, se proyectan con un tiempo de descarga de 3 horas/día y una frecuencia de 20 días/mes, correspondiente a un caudal de descarga de **1,2 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 0,8 Has y módulo de 3,5 Lit/seg-Ha, conforme a la concesión de aguas otorgada por resolución número **2227 de 15 de agosto de 2019**, con un caudal asignado de 2.8 lt/seg para piscicultura de la fuente hídrica quebrada Las Damas. 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 SEVILLA", ubicado en la vereda paraíso del Municipio de Garzón, Departamento del Huila, presentado por el señor FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C, 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.

(...)"

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

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 FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C, en calidad de propietario, para la explotación piscícola mediante estanques en tierra del predio rural denominado "LOTE SEVILLA", ubicado en la vereda paraíso del municipio de Garzón Huila- Departamento del Huila.

Las aguas residuales tratadas serán vertidas a la quebrada Las Damas con un caudal de diseño de 1,2 Lts/seg. con un tiempo de descarga de 3 horas/día y una frecuencia de 20 días/mes, correspondiente a un caudal de descarga de **1,2 Lit/seg**, el punto de vertimiento se realizara sobre la fuente hídrica quebrada potrerillos. afluente derecha de la Quebrada Las Damas. que pertenece a la cuenca alta del rio magdalena, ubicado sobre las coordenadas planas de origen Bogotá X = 828337 Y= 728051 a una altura de 1153 msnm (Equipo GARMIN MONTANA 630). 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 del predio rural denominado "LOTE SEVILLA", ubicado en la vereda paraíso del municipio de Garzón Huila- Departamento del Huila, presentado por el señor FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C, 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.

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

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.

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 la 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.
- El beneficiario del presente permiso antes de realizar cualquier tipo de vertimiento proveniente de la explotación piscícola, deberá realizar la construcción de la piscina facultativa, donde dará tratamiento a las aguas residuales provenientes de los estanques de producción.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 9
		Fecha: 5 Jul 13

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 registrarán 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.

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 al señor FERRER GARCIA PARRA identificado con cédula de ciudadanía N° 79.265.766 De Bogotá D.C. 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. 20183300261952
 Exp. PV - 00029 - 19
 Proyecto: D. Castro
 Reviso: H. Calderón
 Aprobó: H. Calderón