

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

**RESOLUCIÓN No. 741
(DEL 22 DE MARZO DE 2019)**

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

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 4041 del 21 de diciembre de 2017 y Resolución No. 104 del 21 de enero de 2019, proferidas por el Director General de la CAM y,

CONSIDERANDO

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20183300279932 de 26 de diciembre de 2018, el señor REINEL JIMÉNEZ ALVARADO, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.190.176 de Garzón, en calidad de propietario, Dirección de notificación: Carrera 8 No. 10A-50 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3124230793, Correo e: reinelijimenez24@gmail.com; solicitó ante este despacho Permiso de VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS para la explotación piscícola mediante estanques en tierra en el predio rural "LOTE 72 LOS LAGUITOS", ubicado en la vereda Llano de la Virgen del municipio de Altamira.

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

Formulario Único Nacional de permiso de Vertimientos, Fotocopia de la cédula de ciudadanía, Certificado de Libertad y tradición del predio rural "LOTE 72 LOS LAGUITOS" identificado con matrícula inmobiliaria No. 202-67554 y código catastral Sin número, Certificado de uso del suelo del predio en área rural expedido por la Secretaría de Planeación e infraestructura del municipio de Altamira, poder firmado por la señora Ninfa Flórez Murcia copropietario del predio autorizando el trámite de Permiso de Vertimientos al señor Reinel Jiménez Alvarado, Autorización como usuario de la Concesión de aguas del Distrito de Riego Miraguas, Copia Resolución No. 0768 del 05/03/2018 por la cual se otorga Permiso de Concesión de Aguas para la Asociación de Usuarios del Distrito de Adecuación de Tierras de pequeña escala Miraguas, documento Evaluación Ambiental del Vertimiento y Plan de Gestión de Riesgo para el manejo del Vertimiento, Modelamiento ambiental del vertimiento, caracterización fisicoquímica del agua residual y análisis de calidad del agua de la fuente receptora, Planos de localización y detalles del sistema de tratamiento para la explotación piscícola.

El día 11 de enero de 2019 se expide Auto de inicio de Trámite y Hace Saber, notificado el 28 de enero de 2019. Se pagaron los costos de evaluación, trámite y seguimiento según consignación radicada bajo el No. 20193300027182 del 04 de febrero de 2019. Se hizo publicación del Hace Saber en el Diario La Nación el 25 de febrero de 2019 y radicado en la CAM No. 20193300054192 del 01 de marzo de 2019. Constancia de Publicación del hace Saber con fecha del 04 de marzo de 2019.

El 12 de marzo de 2019 se realiza visita y una vez realizada se emite Concepto Técnico No. 0233 del 16 de marzo 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 18

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

El día 12 de marzo de 2019 se hizo visita al predio “LOTE 72 LOS LAGUITOS”, ubicado en la vereda Llano de la Virgen del municipio de Altamira, más exactamente en las coordenadas planas origen Bogotá X=821709; Y=729115 a 764 m.s.n.m en donde se cuenta con unos estanques piscícolas en tierra con un área de 15.924 m² de espejo de agua en donde se adelanta la producción piscícola de levante y engorde de las especies de Tilapia Roja, de propiedad del señor REINEL JIMÉNEZ ALVARADO, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.190.176 de Garzón, en calidad de propietario.

Demanda y manejo del recurso hídrico: Conforme a las actividades agropecuarias que se desarrollan en el predio ubicado en la vereda Llano de la Virgen del municipio de Altamira, se tiene que dicho predio hace uso del agua a través del distrito de Riego “MIRAGUAS” que cuenta con un caudal asignado para actividad piscícola según Resolución No. 0185 del 30/01/2008 renovado mediante Resolución No. 0768 del 05/03/2018. El predio cuenta con dos estanques piscícolas, para levante y engorde, para un total de de espejo de aguas de 15.924 m² (1,59 Has) que corresponde a una demanda actual de 5,56 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 72 LOS LAGUITOS”, en la producción especies de Tilapia Roja. La producción cárnica de Tilapia en el predio Los Laguitos inicia con la siembra de alevinos, los cuales alcanzan la etapa de levante y de engorde en un tiempo aproximado de 5 meses en el que se espera que los diferentes lotes alcancen el grado de madurez apropiado antes de la temporada de cosecha. Una vez concluido el ciclo de crecimiento de la tilapia roja en los módulos de consumo 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 efectuará un barrido para confinar los recursos piscícolas en las respectivas cajas de pesca. Luego los peces se dispondrán en canastillas y finalmente serán trasladados para ser comercializados.

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).

CARACTERIZACIÓN FÍSICOQUÍMICA DEL AGUA RESIDUAL DE LA PISCÍCOLA Y ANÁLISIS DE CALIDAD DEL AGUA DE LA FUENTE RECEPTORA

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

Los análisis fisicoquímicos de las muestras de agua residual y superficial de la fuente receptora fueron realizados por el laboratorio Construcsuelos suministros Ltda.

Se recolectaron muestras en 1 punto de agua residual ubicado en la salida del vertimiento tratado de la piscícola correspondiente a un monitoreo compuesto durante 8 horas, monitoreándose los parámetros establecidos en el Art. 15 de la Resolución No. 0631 de 2015.

De acuerdo a los resultados de laboratorio presentados para la muestra compuesta de los vertimientos a la salida del sistema de tratamiento, se tienen los siguientes resultados de laboratorio para los parámetros generales:

Tabla 1. Resultados de laboratorio a la salida del vertimiento

PARÁMETRO	LMQ	UNIDADES	RESULTADO	VALORES PERMISIBLES RES. 0631 DE 2015 ART. 15	CRITERIO
GENERALES					
pH	1,28	Unidades de pH	7,65	6,00 a 9,00	Cumple
Conductividad	1,81	µS/cm	253,86	No Especifica	No Especifica
Temperatura De La Muestra	No Aplica	°C	26,0	<40	Cumple
Oxígeno Disuelto	1,09	mg O ₂ /L	8,13	No Especifica	No Especifica
Caudal	No Aplica	L/s	25,59	No Especifica	No Especifica
DQO (Demanda Química De Oxígeno)	10,00	mg O ₂ /L	57,85	150,00	Cumple
DBO ₅ (Demanda Bioquímica De Oxígeno)	5,00	mg O ₂ /L	6,90	50,00	Cumple
Sólidos Suspendedos Totales	10,00	mg/L	35	50,00	Cumple
Sólidos Sedimentables	0,10	ml/L	0,10	1,00	Cumple
Grasas y Aceites	10,00	mg/L	11,67	10,00	No Cumple
Fenoles Totales	0,20	mg Fenol/L	0,20	0,20	Cumple
Formaldehido	0,06	mg/L	<0,06	Análisis y Reporte	No Especifica
Sustancias Activas Al Azul De Metileno (SAAM)	0,10	mg/L MBAS	1,41	Análisis y Reporte	No Especifica

De acuerdo a los resultados obtenidos, las concentraciones de los parámetros evaluados cumplen con la norma de vertimientos, excepto para los parámetros de Grasas y Aceites y Hierro total, que sobrepasan el valor máximo permisible.

También se recolectaron muestras de 2 puntos de agua superficial (aguas arriba y aguas abajo) de la fuente receptora del vertimiento, obteniéndose los siguientes resultados de laboratorio:



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 9

Fecha: 5 Jul 18

Tabla 2. Resultados de laboratorio aguas arriba y aguas abajo del vertimiento

PARÁMETRO	UNIDADES	RESULTADOS	
		AGUAS ARRIBA	AGUAS ABAJO
GENERALES			
pH	Unidad es de pH	7.90	7.92
Temperatura de la muestra	° C	22.4	24.9
Conductividad	µS/cm	548	232
Oxígeno Disuelto	mg O ₂ /L	7.97	7.47
Demanda Química De Oxígeno (DQO)	mg O ₂ /L	14.52	46.74
Demanda Bioquímica De Oxígeno (DBO ₅)	mg/L	0.70	7
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	< 10,0	101
Grasas y Aceites	mg/L	< 10,0	127
COMPUESTOS DE FOSFORO			
Orto fosfatos	mg P-PO ₄ /L	< 0,20	< 0,20
Fosforo Total	mg P/L	< 0,20	< 0,20
COMPUESTOS DE NITROGENO			
Nitratos	mg N-NO ₃ /L	0.56	0.82
Nitrógeno Total	mg N-NKT/L	0.25	0.36
Nitrógeno Amoniacal	mg N-NH ₃ /L	0.8	1.2
OTROS PARAMETROS			
Alcalinidad Total	mg CaCO ₃ /L	115	176
Caudal	L/S		10,26

De acuerdo a lo observado en campo, se verificó que las aguas residuales tratadas verterá hacia la Quebrada La Cimarrona, afluente del río Suaza, punto ubicado sobre las coordenadas planas origen Bogotá X=821560; Y=729171 a una altura de 757 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 de levante y engorde de tilapia en el predio Los Laguitos, corresponde a caudales intermitentes generados se proyectan con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 30 días/mes, correspondiente a un caudal de descarga de 5,56 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 1,59 Has y modulo de 3,5 Lit/seg-Ha.

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO:

Se hace una evaluación ambiental del vertimiento teniendo en cuenta la fuente receptora del vertimiento denominada quebrada La Cimarrona afluente del Río Suaza, en función de la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo de agua receptor y de los usos y criterios de calidad establecidos según modelamiento

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

Ambiental del vertimiento generado por la unidad productiva Predio Los Laguitos, localizada en la vereda Llano de la Virgen del municipio de Altamira, Huila. Para la modelación ambiental del vertimiento a la fuente receptora, se realizó teniendo en cuenta El programa o modelo QUAL2K, modelo de calidad basada en balances de materia ya que estos permiten la estimación de la masa y la concentración de un determinado contaminante u objeto de interés de acuerdo a los parámetros monitoreados de calidad según Resolución No. 0631 de 2015.

Para conocer el comportamiento y calidad de agua de la quebrada La Cimarrona como fuente receptora de los vertimientos de la actividad piscícola de la Unidad Productiva Los Lagos, se realizó la caracterización del recurso hídrico, aguas arriba y aguas abajo del punto de vertimiento, con el apoyo del Laboratorio Construcciones Suministros LTDA, quienes se encuentran acreditados por el IDEAM, realizado el día 17 de julio de 2018, realizando las proyecciones del caudal descargados y las proyecciones del cargas sistema piscícola (sólidos, nitrógeno amoniacal, DBO, Fosforo, Grasas y Aceites).

Sistema de tratamiento de aguas residuales: El manejo de las aguas residuales en la actividad piscícola en el predio, actualmente se realiza un estanque "unidad de tratamiento", destinado únicamente para el tratamiento del agua residual generada por la actividad de producción primaria de piscicultura; este estanque cuenta con un área de 3169.373 m² y una profundidad de 1,3 metros para almacenar un volumen total de agua de 187,93 m³; Opera como sedimentador y filtro biológico gracias a sus condiciones hidráulicas y a la siembra de la planta acuática flotante Pinata Azolla. La unidad de tratamiento de agua residual va a tratar el 100% del caudal de recambio, ya que del total de agua captada una parte se pierde en infiltración y evaporación.

De acuerdo con la predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados de la actividad piscícola, no contempla un impacto fuertemente representativo al suelo que requiera de evaluar la vulnerabilidad de acuíferos y/o cuerpos de agua subterránea.

La predicción y valoración de los impactos que causa el vertimiento en el cuerpo de agua, se realizó en función de su capacidad de asimilación y de los usos y criterios de calidad, según modelos de simulación, obteniéndose los resultados de índices de calidad de agua superficial.

Identificación de impactos ambientales: En la identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, se identifican dos etapas del proyecto las cuales son la construcción y operación de la UPP, realizándose esta identificación únicamente sobre la gestión del vertimiento.

La evaluación se realizara siguiendo la metodología cualitativa propuesta por la Federación Nacional de Acuicultores (FEDEACUA), la cual es una modificación de la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández. Dicha metodología establece inicialmente la identificación de todos los posibles aspectos y/o acciones que se

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

realizan en las dos etapas y puedan tener consecuencias sobre los medios: Biótico, Abiótico, perceptual y socioeconómico.

Programas de Manejo Ambiental: Según los impactos identificados asociados al vertimiento del proyecto, se presenta en manera de fichas, los planes que se implementaran para la mitigación, prevención y compensación de cada uno de los impactos que se pueden presentar, es importante establecer que no se consideran únicamente medidas para los impactos valorados, sino que también se contemplan otros escenarios en los que se pueden presentar medidas de manejo especial.

Estas medidas de manejo se proyectan en caso de presentarse los impactos valorados, y que su gestión e implementación están estrictamente asociados al grado que estos tengan y la magnitud con la que presenten al momento de desarrollar el proyecto, para lo cual se sintetizan en las siguientes fichas:

- Programa de monitorio de calidad agua residual generada por la producción piscícola
- Programa de manejo del agua residual domestica
- Programa de manejo del agua residual domestica
- Programa de acondicionamiento y mantenimiento del sistema de tratamiento de agua residual de piscicultura
- Programa de manejo integral de residuos sólidos
- Programa manejo de disposición de peces muertos, y lodos de los estanques.
- Programa de control de especies invasoras.
- Programa de generación de mano de obra local.
- Programa de gestión del riesgo para el manejo de agua de reúso

Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo del vertimiento: El plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento (PGRMV) tiene como objetivo la planeación y ejecución de medidas de acción orientadas a evitar, y/o controlar el vertimiento en situaciones que limiten o impidan el tratamiento de las aguas residuales con el fin de reducir los riesgos que puedan ser ocasionados. Este plan se desarrolló con el fin de responder los 3 procesos descritos en la Resolución 1514 del 31 de agosto de 2012: Conocimiento del riesgo, reducción del riesgo y manejo del desastre.

En el desarrollo del plan se expone el análisis de escenarios que han sido consultados en fuentes de información secundaria, como datos de monitoreo y de estudios procedentes de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena; del instituto geográfico Agustín Codazzi (IGAC); del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM); Unidad Nacional de Gestión del Riesgo (UDRG); Planes de gestión del riesgo, de desarrollo y Ordenamiento de Orden Municipal y Regional, así como información primaria y secundaria aportada por los solicitantes del permiso de aguas residuales y proveniente de investigaciones de campo en el área de influencia registrados en el formulario para la recolección de información en la Gestión del riesgo adjunto en la documentación presentada.

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

Objetivo General:

Propender por la seguridad técnica y operacional del sistema de gestión del vertimiento, para evitar la afectación de las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, ante la ocurrencia de una descarga en condiciones que impidan o limiten el cumplimiento de la norma de vertimientos.

Objetivos Específicos:

- Identificar, evaluar y priorizar los riesgos del Sistema de gestión del vertimiento hacia el medio y del medio hacia el Sistema, que generen situaciones que limiten o impidan el tratamiento de las aguas residuales y las condiciones técnicas de descarga, ocasionadas por fallas de funcionamiento del sistema o por condiciones del medio.
- Definir e implementar 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 de Recirculación del Recurso Hídrico.
- Definir acciones y procedimientos en el proceso de Manejo del Desastre para las posibles contingencias identificadas y evaluadas, con base en la priorización de riesgos.
- Definir lineamientos de recuperación de las zonas afectadas por contingencias, generadas por la ocurrencia de una situación que limite o impida el tratamiento de las aguas residuales en condiciones técnicas de descarga, ocasionadas por fallas en el funcionamiento del sistema o por condiciones del medio.

Metodología: En cuanto a la metodología seleccionada para el análisis de riesgo se analizaron los procedimientos establecidos en la GTC 109 de 2009, y en la Guía para Elaborar Planes de Emergencia y Contingencias del IDIGER para el establecimiento y análisis de riesgo, junto con la propuesta del siguiente diagrama:

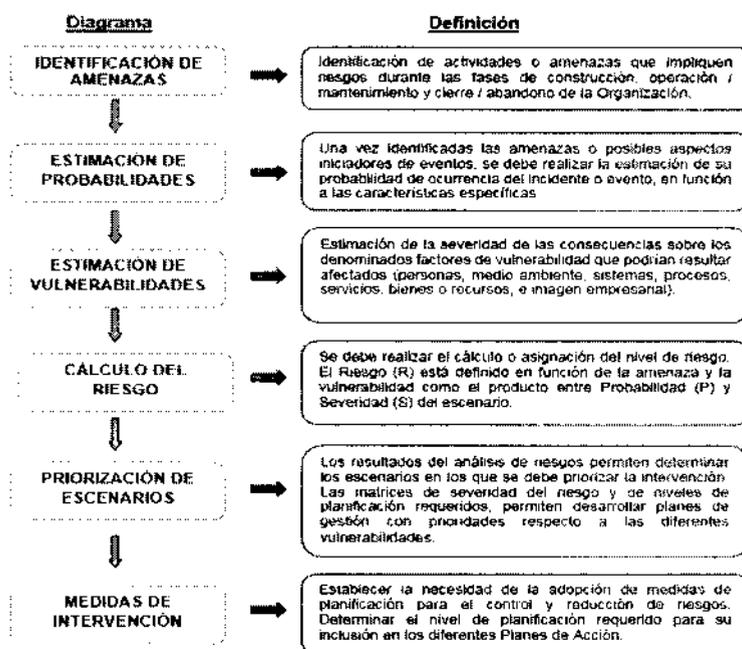


Ilustración 5 Metodología Elaboración Planes de emergencia y contingencia
Fuente: IDIGER, 2009

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

Consolidación de Escenarios de Riesgo. Análisis del Riesgo: Los escenarios de riesgo se presentan en función del tipo de evento generador, que corresponden a las amenazas identificadas anteriormente, de las dimensiones del riesgo que afecte o pueda afectar al sistema de gestión del vertimiento, realizando una consideración pormenorizada de las amenazas y la vulnerabilidad.

Para el presente análisis se tomó como guía el método de matriz de riesgos (IDIGER, 2009), sin embargo, los parámetros de calificación fueron adaptados con base en los respectivos análisis de la probabilidad de amenazas y la vulnerabilidad del sistema, evaluados en el presente PGRMV, dando de este modo correspondencia con lo solicitado en los términos de referencia.

El análisis de riesgo se realiza de acuerdo con las amenazas identificadas y la calificación de acuerdo con los parámetros definidos mediante una matriz de riesgos. Conforme al rango que se obtiene de este análisis, se asignan unos valores para posteriormente realizar la correspondiente evaluación de riesgos, además realizando su correspondiente descripción.

Evaluación del Riesgo: Para realizar la evaluación de riesgos se realizó una relación entre el análisis que se obtuvo de vulnerabilidad y la calificación de cada amenaza de acuerdo a su nivel de ocurrencia previamente establecido.

El nivel de amenaza se considera para el sistema de gestión del vertimiento como sistema, es decir como el conjunto de todos los componentes evaluados y las estructuras expuestas que lo componen, para establecer y realizar la evaluación de cada amenaza asociada con el sistema. Ejemplo (Sismo-Sistema de gestión del vertimiento).

En la evaluación de riesgo se consolidan el análisis de vulnerabilidad y el análisis de amenaza por cada uno de los fenómenos identificados a través de una calificación que relaciona estas variables como se describió anteriormente, esto para catalogar el nivel de riesgo por fenómeno al cual está expuesto el sistema, definidos como Bajo, Medio, Alto y Muy alto.

Conforme a lo evaluado anteriormente se resume que de un total de 20 amenazas tan solo 3 alcanzan un nivel de riesgo medio. Este mapa de riesgos se elaboró de acuerdo con los siguientes cuatro principios:

- El nivel de vulnerabilidad, el análisis de las amenazas y la clasificación de riesgos, son las herramientas por las cuales se permite identificar los componentes expuestos del sistema en donde influyen directamente los riesgos, razón por la cual el riesgo siempre se busca evitar antes que suceda.
- La construcción del mapa es una herramienta que permita de manera sencilla identificar los riesgos analizados en una zona, para lo cual, aunque se trate de fenómenos que afectan al sistema, debe ser de conocimiento de los operadores o personas que visiten el área.
- Es necesario que los operadores del sistema conozcan todo el sistema de tratamiento e identifiquen cuales son las posibles amenazas, esto con el fin de poder

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

entender el riesgo que corre cada estructura y sean capaces de tomar decisiones con el fin de ejecutar la medida que sea necesaria.

- Conforme a la amenaza identificada, aplicar de manera rápida y práctica todos los planes de intervención que están siendo programados en el presente plan.

Proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento: La reducción del riesgo constituye la ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente. En muchas circunstancias no es posible controlar totalmente el riesgo; es decir, en muchos casos no es posible impedir o evitar los daños y sus consecuencias, sino más bien reducirlos a niveles aceptables y factibles.

El Plan de Gestión del Riesgo propuesto, se presentan y describen las medidas para prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos identificados, analizados y priorizados. Esta información se presentará mediante fichas de manejo, de acuerdo con el tipo de medidas (estructurales, no estructurales) que contienen objetivos, metas, descripción de la acción propuesta, estrategia de implementación-cronograma, mecanismos de seguimiento e indicadores de seguimiento. A continuación se presenta un resumen de dicho Plan:

PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS			
FICHA	OBJETIVO	METAS	ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN
FICHA 1. PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO- MEDIDAS ESTRUCTURALES	Reducir los riesgos generados por la falla en equipos y procesos que componen el Sistema de gestión del vertimiento y que podrían desencadenar en la disminución de la eficiencia del sistema de tratamiento	1. Reducir los posibles daños y consecuencias existentes por amenazas de origen natural. 2. Reducir en un 90% los riesgos de los fenómenos de origen antrópico.	Se realizará a través de la ejecución de actividades, que conlleven a prevenir las posibles afectaciones al sistema de gestión del vertimiento según las amenazas identificadas y los riesgos priorizados.
FICHA 2. PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO – MEDIDAS NO ESTRUCTURALES	Establecer medidas no estructurales de prevención, control y mitigación, de los riesgos analizados y priorizados en el presente Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del vertimiento de Riesgos NO estructurales.	Reducir en un 90% los riesgos de los fenómenos de origen antrópico.	Se realizará a través de la socialización del Plan de Gestión del vertimiento, mantenimientos periódicos del sistema de gestión del vertimiento. Se informará sobre la localización del Sistema de Gestión de Aguas residuales, las actividades que pueden generar riesgo para su operación, las medidas de prevención y los contactos a los que podrán reportar el conocimiento de situaciones anormales en la operación del sistema.

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

Proceso de manejo del desastre: De acuerdo con lo establecido en la ley 1523 de 2012, el proceso de manejo del desastre está conformado por la preparación para la respuesta a emergencias, la preparación para la recuperación post-desastre, la ejecución de la respuesta y su respectiva recuperación.

Preparación para la respuesta: La preparación de la respuesta contempla las acciones tendientes al alistamiento previo de recursos humanos, físicos, económicos y los procedimientos que se ejecutará en caso de que se presente una emergencia. Es importante señalar que en el presente Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del vertimiento será enfocado a las contingencias que se puedan generar por fallas en la operación del sistema de gestión del vertimiento.

Plan estratégico: Se establece una estructura organizacional en dos escenarios principales, una estructura principal en la cual el nivel de emergencia corresponde a escenarios que no signifiquen una emergencia de grandes escalas y que tenga una solución interna que pueda ejecutar el personal que opera el sistema, asignándole a cada uno una función que tendrá que cumplir y para lo cual será capacitado.

La estrategia para la respuesta a emergencias, es el marco de actuación de cada uno de los participantes para la reacción y atención de emergencias. Se refiere a todos los aspectos que deben activarse por las partes en forma individual y colectiva con el propósito de ejecutar la respuesta a emergencias de manera oportuna y efectiva. En caso de emergencia, la respuesta se ejecutará conforme a los lineamientos básicos de respuesta definidos en el Plan estratégico.

Para la comunicación entre brigadas se cuenta con equipos de comunicación como celulares que tienen el personal a cargo (Coordinador de Plan y Brigada de Emergencias, Jefe de Brigada, Brigadistas responsables de área). Igualmente se cuenta con un Programa de capacitación y simulacros programados a un año y se describen a continuación:

- Capacitación en rescate, seguridad industrial y control de contingencias, primeros auxilios.
- Capacitación en primeros auxilios.
- Capacitación mantenimiento preventivo al sistema de gestión del vertimiento.
- Capacitación sobre procedimientos adecuados al desarrollar las actividades laborales.
- Simulacros de evacuación.
- Capacitación de educación en temas relacionados con la conservación de recursos
- Capacitación manejo de equipos para el control de incendios

Plan Operativo: Contiene la Planificación de las acciones de activación y notificación a los participantes del plan, conforme al procedimiento descrito, los niveles de emergencia de acuerdo con los parámetros que sean más sensibles de verse afectados en relación con las fallas en la operación del sistema por riesgos externos u operativos según procedimiento, el procedimiento operativo de respuesta ante la suspensión o limitación del aguas residuales total o parcialmente por mantenimiento preventivo, por suspensión

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

de actividades productivas, por un incidente o daño en alguno de los elementos del sistema que requiera mantenimiento correctivo

El Plan de acción para las situaciones de emergencias que se puedan presentar se atenderá con base en los procedimientos para la prevención y el control de emergencia para los siguientes casos:

- Evacuación en caso de emergencia
- Control de incendios
- Prestación de Primeros Auxilios
- Cómo Actuar en Caso de Sismo
- Como Actuar en caso de ruptura de unidades del sistema.
- Como actuar frente a crecidas del río y aumento de la turbiedad en el sistema.
- Como actuar frente a una mortalidad en masa.

La evaluación de daños una vez ocurrida la emergencia, se realizará mediante la utilización de listas de chequeo. En caso de presentarse un evento que afecte la operación normal del sistema de gestión del vertimiento, se elaborará y enviará un informe a la CAM, dentro de las 48 horas de ocurrido el evento, con la descripción del evento, causa, efectos directos e indirectos generados en los recursos naturales y acciones de control adelantadas. Una vez se tengan los resultados de las acciones adelantadas se remitirá un informe con los impactos del evento, acciones adelantadas y medidas de mitigación.

Plan Informático: Respecto al plan informático se hace necesario establecer que aunque puede ser posible que en la zona del proyecto no se cuente con cobertura de señal de celular, el medio más cercano para realizar una comunicación es una vivienda que está habitada a dos minutos de la entrada del proyecto, en caso de no ubicar a nadie allí, se considera que en esta zona, se puede establecer la comunicación, ya que hay señal.

La Unidad productiva Piscícola contará con los siguientes dispositivos para la atención de emergencias:

- Para el control de incendios: Extintores, Hachas, azadones y otras herramientas.
- Para la atención de primeros auxilios: Botiquines de fácil acceso que tengan todos los implementos necesarios para su utilización.
- Comunicación entre brigada y externa: Se debe tener equipos para comunicación interna como Celulares e instrumentos de comunicación que permitan la comunicación con agentes externos.
- Evacuación y Rescate: señalización adecuada que permita la identificación de las rutas de salida y de emergencia.
- Para control de emergencias relacionadas con aguas residuales: palas, sondas y equipos de bombeo.
- Otras de apoyo a emergencias

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

- Adicionalmente se contará con equipos para la atención de contingencias sobre el sistema de gestión del vertimiento, como equipos de bombeo y de extracción, herramientas, entre otros.

Preparación para la recuperación posdesastre: Teniendo en cuenta que las acciones de recuperación post- desastre parten de una evaluación del daño, los cuales pueden ser cuantificables una vez ocurridos un evento, el procedimiento será el siguiente:

- 1) Revisar las consecuencias del evento.
- 2) Realizar acciones prioritarias y priorizadas.
- 3) Identificar puntos críticos del sistema de gestión del vertimiento.
- 4) Identificar los daños del sistema de gestión del vertimiento.
- 5) Informar a la autoridad ambiental competente, para este caso a la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM.
- 6) Cuantificar los daños materiales y ambientales por la posible descarga sin tratamiento los recursos suelo e hidrico, en el evento de llegarse a presentar.

Igualmente, se proponen las acciones a desarrollar con el fin de mitigar los impactos negativos al suelo destinado para el cultivo.

Ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación: Se logra con base en la evaluación de los daños ocurridos, en el análisis y prevención de riesgos y en los planes establecidos, para lo cual se establecerá la siguiente estrategia:

- 1) Evaluación de los daños en el sistema de gestión de vertimiento del recurso hídrico.
- 2) Establecer el plan emergente de reconstrucción.
- 3) Coordinar la intervención de los distintos organismos involucrados (En caso de requerirse).
- 4) Disponer de los medios financieros, materiales y humanos.
- 5) Establecer la participación social.
- 6) Información a los empleados
- 7) Iniciar la reconstrucción.
- 8) Evaluar los resultados.
- 9) Establecer un plan de monitoreo.
- 10) Establecimiento medidas correctivas para recuperar las zonas afectadas, en especial los recursos suelo y agua de manera asistida por la Autoridad Ambiental.
- 11) Seguimiento efectividad Plan.
- 12) Comunicación entidades competentes (CAM).

Al finalizar la respuesta del evento se deberá desarrollar un informe final para la autoridad ambiental competente (CAM), que incluya:

- Descripción del evento.
- Causa.
- Efectos directos e indirectos generados en los diferentes medios.
- Acciones de control adelantadas.

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

- Resultados de los monitoreos realizados al medio receptor inmediatamente después de ocurrido el evento.
- Plan de monitoreo en el corto y mediano plazo que permitan garantizar la correcta evaluación y verificación de la afectación
- Medidas necesarias a ser implementadas para recuperar las zonas afectadas
- Costos.
- Acciones a implementar para evitar la ocurrencia de situaciones similares.
- Los monitoreos al medio afectado se deberán realizar en el menor tiempo posible para poder evaluar los daños reales.

Sistema de seguimiento y evaluación del plan: El sistema de seguimiento y evaluación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del vertimiento, será evaluado cada año, y registrado en un informe así:

- Analizar los eventos ocurridos durante el año
- Verificar que se encuentre identificado en la matriz de riesgo. De no ser así se debe actualizar el plan de riesgo.
- Determinar si las actividades descritas en las medidas de intervención, manejo de desastre, según sea el caso fueron aplicadas y cuál fue el porcentaje de ejecución.
- Evaluar si las medidas tomadas lograron o no el objetivo y las metas propuestas en las fichas de reducción del riesgo.
- Evaluar los reportes de emergencias.
- Verificar el cumplimiento de las funciones del comité de emergencias.
- Tener los registros que demuestren las actividades propuestas en el plan.

La autoridad competente podrá solicitar los soportes que demuestren la implementación del plan, así como la aplicación de los procedimientos de respuesta.

Divulgación del Plan: El plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento será divulgado a los miembros del plan de emergencia, la brigada de emergencia, y personal operativo, donde se informará sobre la localización del Sistema de Gestión de Aguas residuales, las actividades que pueden generar riesgo para su operación, las medidas de prevención y los contactos a los que podrán reportar el conocimiento de situaciones anormales en la operación del sistema.

Este plan será de conocimiento para los operarios del sistema de gestión de aguas residuales, como principales actores. El comité de gestión de riesgo del municipio de Altamira también tendrá una copia del presente documento, ya que en caso de emergencia la activación del nivel de emergencia está a cargo de ellos.

La vigencia del plan de gestión del riesgo para el manejo de aguas residuales será la misma del permiso de vertimientos. El plan se actualizará cuando se evidencien cambios y riesgos a incluir teniendo en cuenta cada una de las etapas del procedimiento de análisis de riesgo.

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

3. CONCEPTO TÉCNICO

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

- Es viable otorgar el Permiso de VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS a nombre del señor REINEL JIMÉNEZ ALVARADO, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.190.176 de Garzón, en calidad de propietario, Dirección de notificación: Carrera 8 No. 10A-50 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3124230793, correspondiente a las aguas residuales no domesticas de las actividad piscícola mediante estanques en tierra para la producción piscícola de levante y engorde de especies de Tilapia en el predio rural "LOTE 72 LOS LAGUITOS", ubicado en la vereda Llano de la Virgen del municipio de Altamira, de las aguas residuales tratadas vertidas hacia la Quebrada La Cimarrona afluente del rio Suaza, en un caudal total de 5,56 Lit/seg con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 30 días/mes, punto de vertimiento ubicado sobre las coordenadas planas origen Bogotá X=821560; Y=729171 a una altura de 757 m.s.n.m. El punto de vertimiento deberá contar con las facilidades para monitoreo y aforo de caudal.
- Aprobar el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la actividad piscícola presentada por el señor REINEL JIMÉNEZ ALVARADO, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.190.176 de Garzón, 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. (...)"

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 Resolución N°. 4041 del 21 de diciembre de 2017 y Resolución No. 104 del 21 de enero de 2019 y acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado;

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: otorgar el Permiso de VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES NO DOMESTICAS a nombre del señor REINEL JIMÉNEZ ALVARADO, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.190.176 de Garzón, en calidad de propietario, Dirección de notificación: Carrera 8 No. 10A-50 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3124230793, correspondiente a las aguas residuales no domesticas de las actividad piscícola mediante estanques en tierra para la producción piscícola de levante y engorde de especies de Tilapia en el predio rural "LOTE 72 LOS LAGUITOS", ubicado en la vereda Llano de la Virgen del municipio de Altamira, de las aguas

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

residuales tratadas vertidas hacia la Quebrada La Cimarrona afluente del río Suaza, en un caudal total de 5,56 Lit/seg con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 30 días/mes, punto de vertimiento ubicado sobre las coordenadas planas origen Bogotá X=821560; Y=729171 a una altura de 757 m.s.n.m. El punto de vertimiento deberá contar con las facilidades para monitoreo y aforo de caudal.

Este permiso se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: El recurso afectado será la Quebrada La Cimarrona afluente del río Suaza, ubicado en la vereda Llano de la Virgen del municipio de Altamira.

La afectación de estos recursos naturales se deberá realizar bajo las condiciones, prohibiciones y requisitos de acuerdo a las disposiciones normativas de tipo ambiental y las establecidas en el presente acto administrativo.

ARTICULO TERCERO: Aprobar el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la actividad piscícola presentada por el señor REINEL JIMÉNEZ ALVARADO, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.190.176 de Garzón, 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 CUARTO: 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 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 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 SÉPTIMO: El interesado deberá dar cumplimiento a los siguientes aspectos:

- 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

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

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

ARTICULO DECIMO: 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 PRIMERO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al señor REINEL JIMÉNEZ ALVARADO, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.190.176 de Garzón, en calidad de propietario, Dirección de notificación: Carrera 8 No. 10A-50 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3124230793, Correo e: reineljimenez24@gmail.com; indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a su notificación.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO: La presente resolución rige a partir de su ejecutoria.

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

PARÁGRAFO: Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

ARTICULO DECIMO TERCERO: Remitir copia de la presente resolución al municipio de Altamira y a la Secretaria General de la CAM.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

HERNANDO CALDERÓN CALDERÓN
 Director Territorial Centro

Rad. 20183300279932
 EXP. PV-00009-19
 Proyecto: HAlvarado
 Revisó: N.Quintero