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

**RESOLUCIÓN No. 2767
(09 DE OCTUBRE 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. 20193300160192 de 19 de julio de 2019, el señor ULISES SÁNCHEZ PASTRANA identificado con cédula de ciudadanía N° 83.237.021 de Yaguará, actuando como Representante Legal del GRUPO ASOCIATIVO DE TRABAJO JÓVENES NUEVOS identificada con Nit. 813.008.957-9, Dirección: Calle 5 No. 12-52 Barrio Ciudadela San Pedro I Etapa, Teléfono: 3102594606, Correo electrónico: Ulises_sanchez_pastrana@hotmail.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 "EL BILIBIL", ubicado en la vereda La Guandinososa del municipio de Gigante.

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 existencia y Representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Neiva, certificado de libertad y tradición del predio rural "EL BILIBIL" identificado con matrícula inmobiliaria No. 202-39512 Código Catastral 413060001000000030310000000000; Certificado de uso del suelo del predio expedido por la Secretaria de Planeación e Infraestructura del municipio de Gigante, Copia Resolución No. 1405 del 31/05/2019 por la cual se otorga Permiso de Concesión de Aguas para el Grupo Asociativo de trabajo Jóvenes Nuevos, documento técnico que contiene la Evaluación Ambiental del Vertimiento y Plan de Gestión de Riesgo para el manejo del Vertimiento, caracterización fisicoquímica del agua residual, Planos de localización y detalles del sistema de tratamiento para la explotación piscícola.

El día 26 de julio de 2019 se expide Auto de inicio de Trámite y Hace Saber, notificado el 08 de agosto de 2019. Se pagaron los costos de evaluación, trámite y seguimiento según consignación radicada bajo el No. 20193300175762 del 08 de agosto de 2019. Se hizo publicación del Hace Saber en el Diario Del Huila el 10 de septiembre de 2019 y radicado en la CAM No. 20193300205232 del 10 de septiembre de 2019. Constancia de Publicación del hace Saber con fecha del 11 de septiembre de 2019.

El 20 de septiembre de 2019 se realiza visita y una vez realizada se emite Concepto Técnico No. 662 del 27 de septiembre 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 20 de septiembre de 2019 se hizo visita al predio rural "EL BILIBIL", ubicado en la vereda La Guandinosa del municipio de Gigante, más exactamente en las coordenadas planas origen Bogotá X=840450; Y=760638 a 927 m.s.n.m en donde se cuenta con unos estanques piscícolas en tierra con un área de 3,5 Has de espejo de agua en donde se adelanta la producción piscícola de levante y engorde de las especies de Tilapia Roja, de propiedad del GRUPO ASOCIATIVO DE TRABAJO JÓVENES NUEVOS, representada legalmente por el señor ULISES SÁNCHEZ PASTRANA.

Demanda y manejo del recurso hídrico: Conforme a las actividades agropecuarias que se desarrollan en el predio ubicado en la vereda La Guandinosa del municipio de Gigante, se tiene que dicho predio hace uso del agua a través de afloramientos hídricos de drenajes naturales sin nombre afluentes de la quebrada Guandinosa en dos puntos de captación para beneficio del predio rural "EL BILIBIL", en un caudal total de 3,75 Lit/seg caudal asignado según Resolución No. 1405 del 31 de marzo de 2019. El predio cuenta con cuatro estanques piscícolas, para levante y engorde, para un total de de espejo de aguas de 3,53 Has que corresponde a una demanda actual de 3,75 Lit/seg para un módulo de uso de 1,072 Lit/seg/Ha y adicionalmente, la granja piscícola se abastece ocasionalmente y de manera complementaria, con los efluentes de otras aguas de descoles de predios vecinos que fluyen por las acequias del canal "Las Vueltas".

Descripción de la actividad piscícola: La actividad de piscicultura que se desarrolla en el predio rural denominado "EL BILIBIL", en la producción especies de Tilapia Roja. La producción cárnica de Tilapia en el predio Los Lagos de Jiménez 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).

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

En lo que concierne a la actividad acuícola del predio El Bilibil, tanto los efluentes superficiales como los efluentes de fondo, son liberados parcialmente de acuerdo a la situación que se presente durante el ciclo productivo y por su puesto las pescas programadas en el año. Siendo así que la generación de vertimientos de origen agropecuario se realiza de la siguiente manera: lagos y estanques (2 veces/año).

Cabe comentar que los lodos y sedimentos que se generan en la explotación piscícola, en su mayoría se disponen en la fertilización de pastizales y cultivos, así como en la estabilización de taludes en los diferentes lagos de la propiedad. Con respecto a las aguas residuales, estas se disponen en la unidad de tratamiento "laguna de estabilización", previa a su incorporación en el canal "Las Vueltas", tributaria de la fuente receptora "Quebrada Guandinosita".

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.

Diseño del Sistema de tratamiento de aguas residuales (Laguna de estabilización):

El manejo de las aguas residuales en la actividad piscícola en el predio, se realiza mediante una laguna facultativa (FOTOS 2 y 3), la cual opera en su estrato superior como lagunas aeróbicas; en el estrato intermedio, con la presencia de bacterias facultativas se crea un estrato particular llamada zona facultativa y en su estrato inferior como lagunas anaerobias. El crecimiento de algas en la laguna facultativa representa, básicamente, el suministro de oxígeno fotosintético para la actividad aerobia bacteriana. La necesidad de removerlas de la laguna es para controlar el aumento de la concentración de sólidos en suspensión y el material biológico biodegradable. La concentración de algas se representa generalmente por la concentración de clorofila.

Con el fin de verificar la eficiencia del sistema de tratamiento implementado, se llevó a cabo la comprobación del diseño de la estructura conocida como "**laguna de estabilización**", con el propósito de especificar si efectivamente está en condiciones de asimilar y remover la carga contaminante proyectada para el recurso hídrico sometido a tratamiento, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Decreto 3930 y la Resolución 0631.

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. Con base en la evaluación realizada, se establece que la laguna de estabilización se encuentra en condiciones de remover la carga contaminante (DBO, DQO, residuos fosforados y nitrogenados) que se pueda encontrar en el afluente que ingresa al sistema de tratamiento, previo a su vertimiento en el canal de desagüe "Las Vueltas". Sin embargo, es importante tener en cuenta que se presenta una excepción con el parámetro de SST, dado a que en la remoción proyectada

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

se exhibe una concentración por encima del umbral permitido; hecho que implica la necesidad de establecer una serie de medias y estrategias que permitan cumplir a cabalidad con las directrices estipuladas en la normatividad vigente relacionada con el uso del agua y disposición de residuos líquidos (Decreto 3930 – Resolución 0631), para lo cual se establecen unos requerimientos para la adecuación de la laguna de estabilización.

En lo relacionado con el dimensionamiento de este elemento del STAR, a continuación se presentan sus dimensiones y particularidades de la laguna de estabilización:

Parámetro	Criterio
Área (m ²)	850
Profundidad efectiva (m)	1,9
Borde libre (m)	0,3
Volumen efectivo (m ³)	1615
Volumen disponible para lodos (m ³)	484,5
Diámetro tubos de ingreso (x3) (pulgadas)	4"
Diámetro tubo de salida (pulgadas)	6"

Requerimientos para la adecuación de la laguna de estabilización

- Barrera vegetal: se establecerá una cobertura vegetal con plantas acuáticas en un segmento de la laguna, mediante el uso de mallas y parales, la cual servirá para capturar y retener la carga contaminante que se encuentre en los efluentes que ingresen a la estructura.
- Profundidad efectiva: Dado a que la laguna de estabilización es una unidad de tratamiento biológico que requiere de diferentes estratos en la columna de agua para favorecer el desarrollo de las algas y bacterias encargadas de la biodegradación de contaminantes, se sugiere manejar una profundidad efectiva de 2,2 m en el estanque con el respectivo desnivel para facilitar la labor de desagüe. Para tal efecto, se sugiere aumentar la altura de los taludes que rodean la estructura.
- Productos de bioremediación: hace referencia al uso de sustancias que contienen biocatalizadores de amplio espectro (enzimas inocuas de origen vegetal), que sirven para acelerar significativamente el metabolismo microbiano en el agua de un lago o estanque, lo cual optimiza la degradación de carga contaminante de origen orgánico generada por la actividad piscícola. Adicionalmente, la aplicación de este tipo de insumos favorece la incorporación de oxígeno disuelto, así como la reducción de lodos en las unidades de uso.
- Otras consideraciones: si se requiere bombeo, es necesario colocar una malla retenedora en la boca del tubo de succión para evitar taponamiento por sólidos gruesos

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:

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

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	211.8 mg/l	74.13 mg/l
74%	DBO	83.12 mg/l	21.61 mg/l
40%	DQO	194.30 mg/l	116.58 mg/l
15%	Fosforo total	1.02 mg/l	0.867 mg/l
15%	Nitrógeno Amoniacal	1.8 mg/l	1.53 mg/l

Finalmente, las aguas residuales tratadas se disponen en un punto sobre el canal de desagüe “Las Vueltas”, afluente de la Quebrada Guandinosita, tributario del río Magdalena por su margen derecha, ubicado sobre las coordenadas planas origen Bogotá X=840314; Y=760624 a una altura de 925 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 “EL BILIBIL”, 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 4,1 Lit/seg, conforme al caudal requerido para el área existente de espejo de agua utilizado para el desarrollo de la actividad piscícola de acuerdo a caudal concesionado y complementario con los efluentes de otras aguas de descoles de predios vecinos que fluyen por las acequias del canal “Las Vueltas”.

Modelo de simulación de impactos en el cauce receptor de los vertimientos, en función de la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo hídrico: De acuerdo con lo establecido en la sección de análisis metodológico, para evaluar la capacidad de asimilación y dilución de la fuente hídrica receptora “Quebrada Guandinosita”, respecto a los vertimientos esporádicos de aguas residuales provenientes de la explotación piscícola del predio El Bilibil, se utilizó el modelo simplificado de Streeter y Phelps.

Desde luego, las constantes y variables requeridas para el desarrollo del modelo matemático se obtuvieron por medio de los datos consignados en la sección “Caracterización Físicoquímica del Recurso Hídrico en el predio El Bilibil (Vertimientos de la explotación piscícola)” y la información proporcionada por (EMGESA S.A. E.S.P., 2009), relacionada con las condiciones del cauce en mención.

No obstante, para el caso particular de la producción piscícola y el STAR construido para el tratamiento de efluentes, se establecieron dos escenarios en los que se aplicó el

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

modelo, con el propósito de simular el comportamiento de la fuente hídrica receptora, en lo que se refiere a los procesos de asimilación y dilución, bajo diferentes situaciones.

Escenarios de la modelación

Escenario #1: en este escenario se planteó un vertimiento de agua residual tratada (salida de fondo), con una carga contaminante estabilizada, un nivel de oxígeno medio, en un cauce receptor con un caudal relativamente bajo, OD y DBO en concentraciones normales.

Escenario #2: en este contexto se proyecta la incorporación de efluentes previamente tratados (salida de fondo), con carga contaminante estabilizada, un nivel de oxígeno medio, en una fuente hídrica con un caudal medio-alto, OD y DBO en concentraciones normales.

De acuerdo con los resultados obtenidos con la modelación, para determinar la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo hídrico receptor frente a los vertimientos de aguas residuales que se presenten, se pudo establecer lo siguiente:


Al revisar la información proporcionada por los diferentes escenarios contemplados en la modelación, se evidencio en cada uno de ellos, que la fuente hídrica receptora "Quebrada Guandinosita", muestra una disminución importante en el nivel de oxígeno disuelto, previo al punto de mezcla con los efluentes tratados procedentes de la granja piscícola. Dicha situación se debe a la presencia de carga contaminante inmersa en la columna de agua del cauce en cuestión, producto de la incorporación de aguas residuales domésticas y agropecuarias en la cuenca media – alta de la quebrada, lo cual se vio reflejado claramente en los parámetros como tiempo crítico, déficit crítico, oxígeno disuelto crítico y localización del punto crítico durante la aplicación del modelo.

- En lo que concierne al escenario #1, este presenta un efluente piscícola estabilizado que a duras penas fue diluido y asimilado en un tiempo razonable por parte del cauce receptor; ya que este contaba con un caudal bajo y una carga contaminante considerable. Desde luego, las afectaciones ocasionadas en los parámetros fisicoquímicos de la fuente hídrica fueron aceptables.

- Respecto a los resultados del escenario #2, se muestra claramente que la fuente hídrica receptora a pesar de contar con un mayor caudal (l/s), tubo inconvenientes para diluir y asimilar la carga contaminante de las aguas residuales incorporadas, dado a que requirió mayor tiempo y distancia durante la modelación. Dicha situación se debe a que el cauce receptor conservó la misma concentración (mg/l) de DBO asignada en el primer escenario, lo cual implica un mayor nivel de contaminantes en el agua, previo al punto de mezcla con los efluentes provenientes de la explotación piscícola.

Cabe mencionar que bajo estas circunstancias la granja piscícola cumple con los requerimientos establecidos en la normatividad ambiental vigente Decreto 3930 (capítulo VI, artículo 24) - Resolución 0631 (capítulo VII, artículo 15) relacionadas con la disposición final de aguas residuales.

- Es importante desarrollar medidas y estrategias que permitan evitar, la incorporación de aguas residuales de origen piscícola **sin tratamiento previo** en el cauce receptor, especialmente cuando esté presente un caudal crítico inferior a los 25 l/s, con el

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

propósito de evitar posibles afectaciones tanto en el recurso hídrico en cuestión como en los ecosistemas aledaños.

MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Lodos y sedimentos de los lagos de la explotación piscícola

El desendole es un proceso dispendioso que se realiza cada año y medio, en los módulos de consumo del área de producción piscícola (lagos y estanques); 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 propósito de disponerlos como abono en las áreas de fertilización (pastizales y cultivos) que se ubican en los predios aledaños, 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 El Bilibil, posee un sistema de tratamiento de aguas residuales convencional, exclusivo para el manejo de vertimientos generados por la producción piscícola, el cual consta de una laguna de estabilización que se encuentra en la parte inferior de la propiedad. Posteriormente, los residuos líquidos se disponen en un canal de desagüe que facilita su circulación hacia el cauce receptor Quebrada Guandinosita.

Teniendo en cuenta esto, es un hecho ineludible que tanto la unidad de tratamiento como la acequia de desagüe, presenten una buena acumulación de lodos y sedimentos, así como una espesa cobertura vegetal, cada 2 años.

Para tal efecto, se coordinan con anticipación las labores de extracción de los residuos sólidos orgánicos mencionados, de manera que no se comprometa la gestión de vertimientos en el establecimiento acuícola. Seguidamente, se llevan a cabo las actividades asignadas por medio del uso de maquinaria pesada o remoción manual, para luego disponerlos como abono en las áreas de fertilización ubicadas en los predios vecinos.

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

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
DVP-01	Manejo y disposición de residuos sólidos orgánicos	Prevenir y mitigar pertinentemente la contaminación del suelo, calidad del aire, cuerpos de agua superficiales, deterioro del paisaje y la presencia de vectores (aves, roedores e insectos), ocasionados por la inadecuada disposición de los diferentes residuos sólidos orgánicos generados por las actividades agropecuarias de la "Granja El Bilibil"
DVP-02	Uso y aprovechamiento del agua	Optimizar el consumo del agua en las actividades agropecuarias del predio El Bilibil, favoreciendo la conservación de las fuentes hídricas abastecedoras (Afloramiento de agua superficial) al igual que los ecosistemas que dependen de esta
DVP-03	Manejo y disposición de aguas residuales	Prevenir y mitigar la degradación en las características fisicoquímicas e hidrobiológicas de la Quebrada Guandinosa, fuente receptora de los vertimientos generados por las actividades piscícolas de la granja El Bilibil

Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo del vertimiento: 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 granja piscícola del predio "EL BILIBIL".

Objetivo General:

Elaborar e Implementar el sistema de gestión de vertimientos, con el propósito de evitar afectaciones tanto en las condiciones ambientales como sociales del área de influencia, ante la ocurrencia de una descarga de aguas residuales en condiciones que impidan o limiten el cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

Objetivos Específicos:

- Identificar, evaluar y priorizar los riesgos del sistema de gestión del vertimiento, que generen situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento y las condiciones técnicas de descarga, ocasionadas por fallas en el funcionamiento del STAR o por condiciones del medio.

- Definir e implementar acciones de prevención y reducción de riesgos identificados que puedan afectar las condiciones ambientales y socioeconómicas del área de influencia del sistema de gestión del vertimiento.

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

- Definir acciones y procedimientos en el manejo de desastres para posibles contingencias, previamente identificadas y evaluadas, con base en la priorización de riesgos

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. Dicha metodología se describe en detalle en la sección “1.2. ANÁLISIS DE RIESGO”, del presente documento. 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, EOT del Municipio de Gigante – 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 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 El Bilibil.

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 de contingencias por fallas físicas o estructurales en el STAR y los elementos	Fallas y/o daños en el sistema de aireadores mecánicos; fisura y/o ruptura de dique (lagunas de la explotación piscícola); fisura y/o ruptura de dique en la laguna de estabilización; fisura y/o ruptura de dique en los humedales artificiales; pérdida de la cobertura vegetal en los humedales artificiales; muerte repentina de algas y bacterias en la laguna estabilización; muerte repentina de algas y bacterias en los humedales artificiales; muerte repentina

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

asociados .	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 y los elementos asociados	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, esta sección está conformada por la preparación para la respuesta a emergencias y la preparación para la recuperación posdesastre. Este proceso al interior del plan, se ha organizado en programas que contienen fichas conformadas por: objetivo, escenarios, plan estratégico, plan operativo, medidas y acciones a realizar, indicador, documento soporte y responsable. A continuación, se presenta un resumen del plan del manejo del desastre propuesto:

PROGRAMA MANEJO DE DESASTRE	ESCENARIO / CONTINGENCIA
Programa 1. Preparación para la respuesta durante una situación de desastre, relacionada con el STAR y elementos asociados.	Situación de emergencia en el STAR y elementos asociados. Derrames de aguas residuales sin tratamiento, por una falla del sistema. Limitación o afectación del funcionamiento del sistema. Suspensión de las actividades del vertimiento.
Programa 2. Preparación para la recuperación en el posdesastre, relacionada con el STAR y elementos asociados	Recuperación durante el posdesastre, en el STAR y elementos asociados. Derrames de aguas residuales sin tratamiento, por una falla del sistema. Suspensión de las actividades del vertimiento. Limitación o afectación del funcionamiento del sistema.

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 de la empresa GRUPO ASOCIATIVO DE TRABAJO JÓVENES NUEVOS identificada con Nit. 813.008.957-9, representada legalmente por el señor ULISES SÁNCHEZ PASTRANA identificado con cédula de ciudadanía N° 83.237.021 de Yaguará, correspondiente a las aguas residuales no domesticas de

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


las actividad piscícola mediante estanques en tierra para la producción piscícola de levante y engorde de especies de Tilapia en el predio rural "EL BILIBIL", ubicado en la vereda La Guandinosa del municipio de Gigante, de las aguas residuales tratadas vertidas hacia el canal de desagüe afluente de la Quebrada Guandinosa, en un caudal total de 4,1 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=840314; Y=760624 a una altura de 925 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 la empresa GRUPO ASOCIATIVO DE TRABAJO JÓVENES NUEVOS identificada con Nit. 813.008.957-9, como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a fuente hídrica conforme a 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.

4. RECOMENDACIONES

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

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

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. (...)"

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 de la empresa GRUPO ASOCIATIVO DE TRABAJO JÓVENES NUEVOS identificada con Nit. 813.008.957-9, representada legalmente por el señor ULISES SÁNCHEZ PASTRANA identificado con cédula de ciudadanía N° 83.237.021 de Yaguará, 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 "EL BILIBIL", ubicado en la vereda La Guandinosita del municipio de Gigante, de las aguas residuales tratadas vertidas hacia el canal de desagüe afluente de la Quebrada Guandinosita, en un caudal total de 4,1 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=840314; Y=760624 a una altura de 925 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 Guandinosita, ubicado en la vereda La Guandinosita del municipio de Gigante.

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 la empresa GRUPO ASOCIATIVO DE TRABAJO JÓVENES NUEVOS identificada con Nit. 813.008.957-9, como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la

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

descarga de vertimientos a fuente hídrica conforme a 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 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.

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

- 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 registrarán 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 a a la persona jurídica denominada GRUPO ASOCIATIVO DE TRABAJO JÓVENES NUEVOS identificada con Nit. 813.008.957-9, representado legalmente por el señor ULISES SÁNCHEZ PASTRANA identificado con cédula de ciudadanía N° 83.237.021 de Yaguará o quien haga sus veces; Dirección de notificación: Calle 5 No. 12-52 Barrio Ciudadela San Pedro I Etapa, Teléfono: 3102594606, Correo electrónico: Ulises_sanchez_pastrana@hotmail.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.

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. 20193300160192
 EXP. PV-00072-19
 Proyecto: HALvarado