

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

RESOLUCIÓN No. 2060
(18 de Julio de 2016)

POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS

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 la Resolución No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012,

CONSIDERANDO

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 20163300055362 de 29 de marzo de 2016, el señor DARÍO RAMÍREZ MACÍAS, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.192.924 de Garzón, actuando como Representante Legal de la empresa O2 TILAPIA SAS con Nit. 900.911.551-0, Dirección de notificación: Carrera 10 No. 7 - 14 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3182064619; 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 Mangón", ubicado en la vereda Rioloro 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 de la empresa O2 TILAPIA SAS expedido por la Cámara de Comercio de Neiva, Certificado de Libertad y tradición del predio rural "El Mangón" identificado con matrícula inmobiliaria No. 202-54532 y código catastral 413060001000000080007000000000, Certificado de uso del suelo zona rural uso ZONA AGROPECUARIA expedido por la Secretaría de Planeación e infraestructura del municipio de Gigante, documento técnico con la Evaluación de Impactos Ambientales, Evaluación Ambiental del Vertimiento, Plan de Manejo Ambiental y Plan de Gestión de Riesgo para el manejo del Vertimiento, caracterización del recurso hídrico (proyectado) y Plano de localización de la explotación piscícola. El día 11 de abril de 2016 se expide Auto de inicio de Trámite y Hace Saber, notificado el 22 de abril de 2016. Se pagaron los costos de evaluación, trámite y seguimiento según consignación radicada bajo el No. 20163300107402 del 09 de junio de 2016. Se hizo publicación del Hace Saber en el Diario del Huila el 11 de junio de 2016 y radicado en la CAM No. 20163300108982 del 13 de junio de 2016. Constancia de Publicación del hace Saber con fecha del 21 de junio de 2016.

ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

El día 29 de junio de 2016 se hizo visita al predio rural El Mangón del municipio de Gigante en donde se han terminado de construir los estanques piscícolas en tierra y se está en el proceso de llenado de los mismos, en donde se adelantará la producción piscícola de Tilapia roja de la empresa O2 TILAPIA SAS, predio ubicado en la vereda Rioloro en las coordenadas planas origen Bogotá X=829392; Y=748698 a una altura de 756 m.s.n.m

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

Demanda y manejo del recurso hídrico: Conforme a las actividades agropecuarias que se desarrollan en el predio El Mangón, se cuenta con concesión de aguas otorgada mediante Resolución No: 492 del 01/03/2016 en un caudal de 14,53 Lit/seg para surtir la explotación piscícola, agua derivada de la quebrada Rioloro mediante canal de riego Montea; dicho flujo de agua se utiliza para atender los requerimientos de los módulos de consumo (lagunas de reproducción, laboratorio de incubación, estanques de larvicultura – alevinaje, lagunas de pre – levante/engorde).

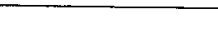
Por otra parte, teniendo en cuenta la necesidad de optimizar el uso y aprovechamiento del recurso hídrico en el predio y las exigencias establecidas para las diferentes actividades que se desarrollaran en este; los encargados del proyecto decidieron implementar estrategias para tal fin, entre las que se pueden destacar:

Reúso: empleando las curvas de nivel del terreno y la fuerza de gravedad, se trasladan los volúmenes de agua superficial contenidos en las unidades de uso situadas en los niveles superiores hacia las que están en los niveles inferiores.

Regeneración: mediante el uso de mallas filtrantes en las acometidas de ingreso – desagüe, los respectivos saltos de agua establecidos en los diferentes módulos de consumo y la implementación de un conjunto de aireadores mecánicos, se garantizara la disminución de la carga contaminante (SST y DBO) presente en las aguas del cultivo así como la restitución de las propiedades naturales (OD) del recurso en cuestión, el cual se utilizara en múltiples ocasiones antes de ser conducido hacia el sistema de tratamiento de agua residual y finalmente hacia la fuente hídrica receptora canal Trinidad – quebrada Rioloro.

Sistema de tratamiento de aguas residuales: En lo que concierne al manejo de las aguas residuales que producirá la actividad agropecuaria en el predio El Mangón, se contara con una laguna facultativa cuya función principal será recibir los vertimientos provenientes de los módulos de consumo (lagunas de pre – levante, levante y engorde); desde luego esta unidad del STAR servirá para remover contaminantes como (DBO, DQO, SST, residuos nitrogenados y fosforados), inmersos en la columna de agua, mediante procesos naturales como la aireación, la sedimentación y el uso de algas; Finalmente, el efluente tratado se dispone en el Canal Trinidad – Q. Rioloro, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas planas origen Bogotá X=829083; Y=748668 a una altura de de 749 m.s.n.m.

Manejo de lodos: Durante la actividad de producción piscícola, en la granja se tiene previsto la implementación de tratamientos biológicos conocidos como prebióticos, los cuales se introducen en el agua del cultivo de peces, posibilitando el crecimiento de una población de microorganismos benéficos que degradan los diferentes contaminantes y residuos que se presentan en las unidades de uso, optimizando el consumo del agua y la producción de lodos. El manejo de los lodos en la granja piscícola, estos se extraerán semestralmente de las unidades de uso y del STAR después de la temporada de cosecha, para utilizarlos como abono en los terrenos con actividades agrícolas.

 cam COMITÉ ASesor MUNICIPAL DEL NIO SACACANA <i>¡Cuida tu naturaleza!</i>	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

Fosa de mortalidad: Hace referencia a una excavación establecida en la periferia del área de producción piscícola, con el fin de depositar el volumen de mortalidad de peces (35% estimado para el ciclo productivo) al igual que los residuos sólidos orgánicos de difícil descomposición. Esta unidad de disposición final de residuos es una fosa rectangular poco profunda, revestida con material impermeabilizante, adecuada con respiraderos y sistema de drenaje en los bordes. Por otra parte, en lo que respecta a la recepción y el almacenamiento del material orgánico, este se distribuye uniformemente adicionando una capa de cal viva y posteriormente una capa de tierra, así sucesivamente hasta alcanzar la capacidad de la misma.

Finalmente, para el cierre de la fosa se aplica una capa impermeabilizante, seguido por una capa de suelo orgánico para sembrar vegetación ornamental.

En el caso particular del predio El Mangon las principales instalaciones y estructuras son: el canal de abastecimiento, las lagunas de (pre – levante, levante y engorde) y la laguna de estabilización o facultativa. A continuación se explica en detalle cada uno de estos elementos constitutivos:

Laguna de pre – levante: Es el módulo de uso en donde se iniciara el ciclo productivo del cultivo de peces, con la incorporación de alevines de (Tilapia roja – plateada, Cachama y Bocachico), los cuales estarán en estas estructuras hasta alcanzar el grado de madurez requerido para ser trasladados hacia las lagunas de levante – engorde; esta estructura posee un área de 4175 m² y una profundidad de 2 m. con respecto a las tuberías de ingreso y salida de agua, las unidades de uso cuentan con ductos en PVC entre 4"- 6" pulgadas de diámetro.

Lagunas de levante – engorde (sistema de policultivo): Es el grupo de módulos de consumo en donde se contendrán los diferentes lotes de juveniles de (Tilapia roja – plateada, Cachama y Bocachico) hasta que alcancen la madurez requerida para su aprovechamiento en la planta de beneficio; está integrado por 2 unidades de (1,7 ha en promedio y 3 m de prof.); en lo que respecta a las tuberías PVC de ingreso y salida, estas poseen diámetros que varían entre 4" – 6" pulgadas.

Laguna de Estabilización ó Facultativa: Es el único componente del STAR encargado del tratamiento de agua residual en la actividad agropecuaria; dicha estructura cuenta con (1470 m² y 2,5 m de prof.). En lo relacionado con las tuberías de ingreso de agua, estas son de PVC con ductos que van desde las 4" hasta las 6" pulgadas de diámetro.

Áreas de la granja piscícola predio El Mangon

Ítem	Área
Predio El Mangon	5,7 ha
Laguna de pre – levante #1	4175 m ²
Lagunas de levante y engorde #2	1,7 ha
Lagunas levante y engorde #3	1,7 ha
Laguna facultativa #4	1470 m ²
Estructura domiciliaria	90 m ²

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

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

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

Respecto a la caracterización de las propiedades fisicoquímicas en los efluentes que se generaran al interior del predio, se procedió a efectuar la proyección de la carga contaminante incorporada en estos, considerando las variables inherentes de cada proceso y los datos proporcionados por estudios de calidad de agua realizados en actividades piscícolas similares a las que se desarrollaran en la propiedad, cuyos resultados se exponen en la siguiente tabla:

Parámetros	Punto de ingreso de agua fresca (predio El Mangon)	efluentes proyectados área de producción piscícola
Caudal promedio	0,0145 m ³ /s	0,0145 m ³ /s
Tipo de flujo	Intermitente	Intermitente
Temperatura ambiente	24°C	24°C
Temperatura del agua	18°C	18°C
SST	105,1 mg/l	170 mg/l
DBO	11,3 mg/l	30,1 mg/l
DQO	31,7 mg/l	97,7 mg/l

Los parámetros monitoreados una vez se inicie la generación de los vertimientos de 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 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 cría, levante y engorde de peces corresponde caudales intermitentes generadas 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 14,53 Lit/seg.

Evaluación Ambiental de 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; valor que a pesar de ser positivo refleja la existencia de conflictos ambientales de magnitud moderada, que se presentan en la etapa operativa del proyecto al interior del área de influencia; razón por la cual fue necesario examinar cada uno de los componentes, factores y elementos que se consideraron en la consecución del método matricial, para lo cual se propuso un Plan de Manejo Ambiental, enmarcado dentro de los siguientes programas: Programa de manejo y disposición de residuos sólidos orgánicos, Programa de uso y aprovechamiento del recurso hídrico y Programa de manejo y disposición de aguas residuales, con su respectiva plan de monitoreo y seguimiento.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 7

Fecha: 16 Mar 15

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 Mangón.

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	CONTINGENCIAS
Atención de contingencias por fallas físicas o estructurales del STAR.	Fallas y/o daños en el sistema de aireadores de paleta / SPLASH; 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).
Atención de contingencias por fallas operacionales en el STAR.	Inapropiado mantenimiento de medidas para el uso adecuado del agua; inadecuado mantenimiento de medidas para el manejo de aguas residuales; inadecuado mantenimiento de medidas para el manejo de residuos sólidos orgánico; obstrucción de acometidas y desbordamiento en la laguna de estabilización; ingreso de agua lluvia (fosa de mortalidad).
Atención de contingencias por causas naturales o antrópicas.	Crecientes en el canal Trinidad (lag. facultativa y lag. levante – engorde); sequia; sabotaje (daños y perjuicios de la infraestructura física y/o producción piscícola).
Atención del riesgo por vertimientos sin tratamiento previo	Vertimiento de agua residual sin tratamiento.

PROGRAMA DE ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS POR FALLAS FÍSICAS DEL STAR

Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos en la granja piscícola del predio El mangón			
Programa N°1	Atención de contingencias por fallas físicas o estructurales del STAR.		
Objetivos	- Prevenir pertinentemente el deterioro de los diferentes componentes que conforman el STAR. - Mantener en óptimas condiciones de funcionamiento los elementos constitutivos del STAR.		
Escenario	Amenaza	Riesgo	Tipo de medida

		Valoración	Clasificación	Prevención	Mitigación	Corrección
Riesgos internos (tecnológico) del sistema de vertimiento.	Fallas y/o daños en el sistema aireadores de paleta / SPLASH.	8	Tolerable	X		X
	Muerte repentina de algas y bacterias (lag. facultativa).	9	Crítico	X	X	
	Muerte repentina de microorganismos benéficos (probióticos) en los módulos de consumo.	16	Crítico	X	X	
	Muerte repentina de peces (módulos de consumo).	16	Crítico	X	X	X
Medidas y acciones a realizar	Prevención					
	- Desarrollar labores de revisión y mantenimiento oportuno de los equipos del sistema de los aireadores de paleta / SPLASH. - Desarrollar labores de revisión y mantenimiento oportuno de la laguna de estabilización. - Desarrollar labores de revisión y mantenimiento oportuno de los módulos de consumo (lag. pre – levante y levante - engorde). - Efectuar análisis de la calidad de agua (in situ) en los módulos de consumo y laguna de estabilización (parámetros OD y pH). - Aplicar directrices del manual de operación y mantenimiento (laguna de estabilización). - Desarrollo de simulacros de activación del plan de contingencias.					
	Mitigación					
	- Uso del sistema de aireadores de paleta / SPLASH en la laguna de estabilización – módulos de consumo, durante una eventual disminución de OD y/o mortandad de peces. - Aplicación de productos medicamentosos en los diferentes lotes del cultivo de peces durante un evento de morbilidad y/o mortalidad en el área de producción piscícola. - Incorporación de agua fresca en la laguna de estabilización – módulos de consumo, durante eventos de mortalidad de algas y bacterias. - Aplicación de aditivos químicos en el agua (cal dolomita/ sulfato de cobre) durante una situación de mortalidad de algas y bacterias en la laguna de estabilización. - Aplicar directrices del manual de operación y mantenimiento para lagunas de estabilización					
	Corrección					
- Contactar personal especializado en la reparación de máquinas y equipos (aireadores de paleta / SPLASH). - Recolección y disposición de peces muertos presentes en los módulos de consumo (lag. pre – levante y levante - engorde). - Implementación de buenas prácticas para el manejo del cultivo de tilapia roja en los módulos de consumo.						
Seguimiento y monitoreo						
Prevención		Mitigación		Corrección		

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

Los empleados encargados del manejo del STAR deberán registrar y reportar las actividades de mantenimiento que se realicen en un formato y/o minuta para que la administración o el departamento de gestión ambiental analicen dicha información, con el propósito de evaluar el comportamiento del sistema de tratamiento así como para plantear modificaciones en el funcionamiento de este.	Los empleados de la granja piscícola deberán registrar y reportar oportunamente a sus superiores las diferentes contingencias que se presenten, específicamente las que estén relacionadas con el funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residual y el área de producción piscícola, lo cual posibilitará coordinar actividades y recursos para daños y perjuicios.	La administración y el departamento de gestión ambiental serán los encargados de coordinar las actividades de reparación y/o rehabilitación de los componentes del STAR en general. Adicionalmente, deberán hacer el respectivo seguimiento de las acciones desarrolladas, verificando el normal funcionamiento de estos componentes; finalmente, se elaborará el respectivo reporte.
Indicador		Frecuencia
# de contingencias ocurridas.		Anual.
% de cumplimiento = (# de actividades de mantenimiento desarrolladas / # de actividades de mantenimiento programadas) × 100.		Mensual.
# de análisis de calidad de agua desarrollados.		Semestral.
% de pérdidas = (kg de peces muertos/ kg de peces) × 100.		Mensual.
# de informes y registros de revisión y mantenimiento.		Anual.
# de informes y registros de mitigación de contingencias		Anual.
Documento soporte	Minuta o bitácora, informes de revisión y mantenimiento, registros fotográficos.	
Responsable	Administración de la granja piscícola – departamento de gestión ambiental.	

PROGRAMA DE ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS POR FALLAS OPERACIONALES EN EL STAR

Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos en la granja piscícola del predio El Mangón						
Programa N° 2	Atención de contingencias por fallas operacionales en el STAR.					
Objetivos	Capacitar apropiadamente al personal encargado del STAR, en temas relacionados con el funcionamiento, el mantenimiento, la reparación y la mitigación de contingencias en los elementos constitutivos del sistema de tratamiento.					
Escenario	Amenaza	Riesgo		Tipo de medida		
		Valoración	Clasificación	Prevención	Mitigación	Corrección
Riesgos internos (tecnológico) del sistema de vertimiento.	Inadecuado mantenimiento de medidas para el uso adecuado del agua.	8	Tolerable	X		X
	Inadecuado mantenimiento de medidas para el manejo de aguas residuales.	8	Tolerable	X		X

	Inadecuado mantenimiento de medidas para el manejo de residuos sólidos orgánico.	8	Tolerable	X		X
	Obstrucción de acometidas y desbordamiento en la laguna de berros.	9	Crítico	X	X	X
	Ingreso de agua lluvia (fosa de mortalidad).	10	Crítico	X	X	X
Medidas y acciones a realizar	Prevención					
	- 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 e 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).					
	Mitigación					
	- Uso e implementación de los conocimientos adquiridos durante las capacitaciones. - Habilitar los vertederos en la laguna de berros, para evacuar de manera controlada el volumen de agua superficial contenido en esta unidad, evitando así un inminente desbordamiento. - Evacuar oportunamente las aguas lluvias que ingresen en la fosa de mortalidad, mediante el uso de baldes. - Aplicar pertinentemente, capas de cal dolomita y arena sobre los residuos sólidos orgánicos (peces muertos), para evitar la presencia de vectores y olores ofensivos.					
	Corrección					
	- Corrección de falencias en las actividades de capacitación. - Uso e implementación de los conocimientos adquiridos durante las capacitaciones. - Reparar y/o reemplazar acometidas en la laguna de estabilización. - Reparar canales de aguas lluvias y cubiertas protectoras en la fosa de mortalidad					
Seguimiento y monitoreo						
Prevención		Mitigación		Corrección		
El departamento de gestión ambiental llevara a cabo la revisión periódica de los registros de asistencia, formatos de evaluación de las capacitaciones teórico prácticas, informes de mantenimiento.		Los empleados de la granja piscícola deberán registrar y reportar oportunamente a sus superiores las diferentes contingencias que estén relacionadas con el funcionamiento del sistema de		El departamento de gestión ambiental llevara un seguimiento de la temática teórico – práctica de la capacitación y la metodología de trabajo de los operarios, igualmente de las modificaciones realizadas.		
Los empleados encargados del manejo del		funcionamiento del sistema de		La administración y el departamento de		



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 7

Fecha: 16 Mar 15

STAR deberán registrar y reportar las actividades de mantenimiento que se realicen en un formato y/o minuta para que la administración o el departamento de gestión ambiental analicen dicha información, con el propósito de evaluar el comportamiento del sistema de tratamiento así como para plantear modificaciones en el funcionamiento de este.

tratamiento de agua residual, lo cual posibilitara coordinar actividades y recursos para reducir daños y perjuicios.

gestión ambiental serán los encargados de coordinar las actividades de reparación y/o rehabilitación de los componentes y elementos constitutivos del STAR en general; finalmente, se elaborara el respectivo reporte.

Indicador	Frecuencia
% cumplimiento = (# de capacitaciones realizadas / # de capacitaciones programadas) × 100.	Anual.
% cumplimiento = (# de visitas realizadas por el coordinador DGA / # de visitas programadas por el coordinador DGA) × 100.	Anual.
% de cumplimiento = (# de actividades de mantenimiento desarrolladas / # de actividades de mantenimiento programadas) × 100.	Anual.
# de contingencias ocurridas.	Anual.
# de informes y registros de revisión / mantenimiento.	Anual.
# de informes y registros de mitigación de contingencias	Anual.
Documento soporte	Registro de asistencia, formatos de evaluación de las capacitaciones, formatos de mantenimiento o bitácoras, informes técnicos de mantenimiento.
Responsable	Administración de la granja piscícola – departamento de gestión ambiental.

PROGRAMA DE ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS POR CAUSAS NATURALES O ANTRÓPICAS

Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos en la granja piscícola del predio El Mangón						
Programa N° 3		Atención de contingencias por causas naturales o antrópicas.				
Objetivos		Prevenir y mitigar el daño que ocasionarán las diferentes situaciones de riesgo en el STAR.				
Escenario	Amenaza	Riesgo		Tipo de medida		
		Valoración	Clasificación	Prevención	Mitigación	Corrección
Riesgos externos (socio naturales) del sistema de vertimientos.	Desbordamiento por fuertes lluvias (módulos de consumo y del STAR).	10	Critico	X	X	X
	Fenómenos de remoción en masa (taludes externos de las lagunas de reproducción, pre – levante/engorde, reservorio, laguna de berros).	8	Tolerable	X	X	X
	Sequía.	8	Tolerable	X	X	X

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 7
			Fecha: 16 Mar 15

	Sabotaje (daños y perjuicios de la infraestructura física y/o producción piscícola).	8	Tolerable	X	X	
Medidas y acciones a realizar	Prevención					
	- Revisar periódicamente los pronósticos del clima en la página web del IDEAM. - Ubicar perros guardianes en puntos estratégicos al interior del predio. - Adecuar el cerramiento perimetral del predio. - Almacenamiento preventivo de agua. - Revisar el estado actual de los terrenos con pendiente pronunciada (taludes externos de las lagunas de reproducción, pre – levante/engorde, reservorio, laguna de berros), antes y después de la temporada de lluvias, con el propósito de detectar posibles fenómenos de remoción en masa. - Capacitación teórico – práctica a los operadores del sistema de tratamiento de agua residual. - Desarrollo de simulacros de activación del plan de contingencias.					
	Mitigación					
	- Habilitar los vertederos en la laguna de berros y módulos de consumo (lagunas de reproducción y pre – levante/engorde), para evacuar de manera controlada el volumen de agua superficial contenido en estas unidades, evitando así un inminente desbordamiento. - Reaccionar de manera inmediata ante el ingreso de individuos sospechosos al predio. - Implementación de estrategias para el uso racional del agua.					
	Corrección					
	- Revisión y valoración de las actividades de contingencia, con el propósito de identificar y modificar falencias. - Reparar pertinentemente los daños estructurales ocasionados por las diferentes contingencias (fuertes lluvias, sequía, otros). - Reparar pertinentemente los daños estructurales ocasionados por las diferentes contingencias (fuertes lluvias, sequía, otros). - Construcción y/o adecuación de obras de civiles convencionales, tales como canales de aguas lluvia y estabilización de taludes.					
Seguimiento y monitoreo						
Prevención		Mitigación		Corrección		
El departamento de gestión ambiental llevara a cabo la revisión periódica de los registros de asistencia a capacitaciones teórico – prácticas.		Los empleados de la granja piscícola deberán registrar y reportar oportunamente a sus superiores las diferentes contingencias que estén relacionadas con el funcionamiento del sistema de tratamiento de agua residual y el área de producción piscícola, lo cual posibilitara coordinar actividades y recursos para reducir daños y perjuicios.		La administración y el departamento de gestión ambiental serán los encargados de coordinar las actividades de reparación y/o rehabilitación de los componentes del STAR en general y módulos de consumo; finalmente, se elaborara el respectivo reporte.		
Los empleados encargados del manejo del STAR deberán registrar y reportar las actividades de prevención y adecuación que se realicen en un formato y/o minuta para que la administración o el departamento de gestión ambiental analicen dicha información, con el propósito de evaluar el desempeño de las						

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

actividades planteadas.	
Indicador	Frecuencia
# de contingencias ocurridas.	Semestral.
% cumplimiento = (# de capacitaciones realizadas / # de capacitaciones programadas) × 100.	Anual.
% de cumplimiento = (# de actividades de reparación desarrolladas / # de actividades de reparación programadas) × 100.	Semestral.
# de informes y registros de revisión / reparación.	Semestral.
# de informes y registros de mitigación de contingencias	Semestral.
Documento soporte	Minuta o bitácora, informes de revisión – pronóstico climático, informes de reparación y rehabilitación, registros fotográficos.
Responsable	Administración de la granja piscícola – departamento de gestión ambiental.

PROGRAMA DE ATENCIÓN DE CONTINGENCIAS POR VERTIMIENTOS SIN TRATAMIENTO PREVIO

Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos en la granja piscícola del predio El mangón						
Programa N° 4	Atención de contingencias por vertimientos sin tratamiento previo.					
Objetivos	Prevenir y mitigar posibles afectaciones relacionadas con la situación de riesgo en cuestión.					
Escenario	Amenaza	Riesgo		Tipo de medida		
		Valoración	Clasificación	Prevención	Mitigación	Corrección
Riesgos sobre el medio natural cuando el vertimiento no pueda ser tratado según los requerimientos normativos.	Vertimiento de agua residual sin tratamiento.	8	Tolerable	X	X	X
Medidas y acciones a realizar	Prevención					
	- Supervisión por parte del coordinador de gestión ambiental a las actividades de mantenimiento, reparación, mitigación y corrección relacionadas con este tipo de contingencias. - Diseño e implementación de formatos o bitácoras de seguimiento de contingencias. - Revisión y mantenimiento oportuno de la laguna de berros. - Revisar periódicamente los pronósticos del clima en la página web del IDEAM.					
	Mitigación					
	- Habilitar los vertederos en la laguna de berros, para evacuar de manera controlada el menor volumen de agua superficial contenido en esta unidad, evitando así un inminente desbordamiento. - Cese de actividades de desagüe y/o vaciado en los módulos de consumo (lagunas de reproducción, áreas de larvicultura, lagunas de pre – levante/engorde).					
	Corrección					

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

; - Desarrollar con prontitud las respectivas actividades de rehabilitación en la unidad de tratamiento de efluentes "laguna de berros". - Dialogar con los funcionarios de la CAM, para determinar posibles afectaciones y contemplar medidas de compensación.		
Seguimiento y monitoreo		
Prevención	Mitigación	Corrección
Los empleados encargados del manejo del STAR deberán registrar y reportar las actividades de prevención y adecuación que se realicen en un formato y/o minuta para que la administración o el departamento de gestión ambiental analicen dicha información, con el propósito de evaluar el desempeño de las actividades planteadas.	Los empleados de la granja piscícola deberán registrar y reportar oportunamente a sus superiores las diferentes contingencias que estén relacionadas con el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento, así como del funcionamiento de la laguna de berros, lo cual posibilitara coordinar actividades y recursos para reducir daños y perjuicios.	La administración y el departamento de gestión ambiental serán los encargados de coordinar las actividades de reparación y/o rehabilitación de la laguna de berros, al igual que las medidas de compensación si se requieren; finalmente, se elaborara el respectivo reporte.
Indicador	Frecuencia	
# de contingencias ocurridas.	Semestral.	
% de cumplimiento = (# de actividades de reparación desarrolladas / # de actividades de reparación programadas) × 100.	Semestral.	
# de informes y registros de revisión / reparación.	Semestral.	
# de informes y registros de mitigación de contingencias	Semestral.	
Documento soporte	Minuta o bitácora, informes de revisión, informes de reparación y rehabilitación, registros fotográficos.	
Responsable	Administración de la granja piscícola – departamento de gestión ambiental.	

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la entidad ordenó realizar visita y rendir concepto técnico, el cual fue rendido el 08 de Julio de 2016, exponiendo:

- Es viable otorgar Permiso de Vertimientos líquidos a nombre de la empresa O2 TILAPIA SAS con Nit. 900.911.551-0, Dirección de notificación: Carrera 10 No. 7 - 14 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3182064619, actuando como representante Legal el señor DARÍO RAMÍREZ MACÍAS, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.192.924 de Garzón, correspondiente a las aguas residuales no domesticas de las actividad piscícola de reproducción, levante y engorde de Tilapia roja, Tilapia plateada, Cachama y Bocachico en la granja piscícola El Mangón ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante, aguas residuales tratadas vertidas a Canal Trinidad fuente hídrica Quebrada Rioloro, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas planas origen Bogotá X=829083; Y=748668 a una altura de de 749 m.s.n.m, en un caudal de 14,53 lit/seg con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 30 días/mes.
- Aprobar el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la granja piscícola El Mangón de la Empresa O2 Tilapias S.A.S, 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: 7
		Fecha: 16 Mar 15

causar durante la explotación, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

ARTÍCULO 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.

ARTÍCULO SEXTO: Obligaciones que se imponen al beneficiario del permiso de Vertimientos:

- Realizar la caracterización de los vertimientos tratados generados a la salida del sistema de tratamiento antes de ser vertidos a la fuente hídrica, monitoreando los parámetros generales (Artículo 15 Resolución 0631/2015) de pH, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSed), Grasas y Aceites, Compuestos Semimóviles Fenólicos, Fenoles Totales, Formaldehído, Sustancias Activas al Azul de Metileno (SAAM) y Caudal. Además de Compuestos de Fósforo y Nitrógeno. 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 58 del Decreto 3930 de 2010, 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.

ARTÍCULO SÉPTIMO: 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 civil y de procedimiento civil.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 7
		Fecha: 16 Mar 15

descarga de vertimientos a fuente hídrica quebrada Rioloro 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 DE VERTIMIENTOS. En consecuencia, la Dirección Territorial Centro en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 del 10 de Septiembre de 2012, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar permiso de **VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES** no domésticas, a nombre de la empresa O2 TILAPIA SAS con Nit. 900.911.551-0, representada legalmente por el señor DARÍO RAMÍREZ MACÍAS, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.192.924 de Garzón, con Dirección de notificación: Carrera 10 No. 7 - 14 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3182064619, correspondiente a las aguas residuales no domesticas de las actividad piscícola de reproducción, levante y engorde de Tilapia roja, Tilapia plateada, Cachama y Bocachico en la granja piscícola El Mangón ubicado en la vereda Rioloro, jurisdicción del municipio de Gigante, aguas residuales tratadas vertidas a Canal Trinidad fuente hídrica Quebrada Rioloro, punto de vertimiento ubicado en las coordenadas planas origen Bogotá X=829083; Y=748668 a una altura de de 749 m.s.n.m, en un caudal de 14,53 lit/seg con un tiempo de descarga de 12 horas/día y una frecuencia de 30 días/mes.

Parágrafo. El presente permiso de vertimientos se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO: Aprobar el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos de la granja piscícola El Mangón de la Empresa O2 Tilapias S.A.S, como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a fuente hídrica quebrada Rioloro conforme valoración de los principales riesgos asociados a eventos amenazantes del sistema de gestión del vertimiento.

ARTICULO TERCERO: El presente Permiso de Vertimientos se otorga por el término de **diez (10) años** y su solicitud de renovación deberá ser presentado ante esta Autoridad ambiental dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso.

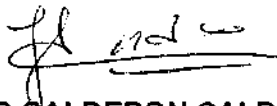
ARTÍCULO CUARTO: El beneficiario del presente Permiso, deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a

ARTICULO OCTAVO: Notificar en los términos del Artículo 76 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la empresa O2 TILAPIA SAS con Nit. 900.911.551-0, representada Legalmente por el señor DARÍO RAMÍREZ MACÍAS, identificado con cédula de Ciudadanía N° 12.192.924 de Garzón, con Dirección de notificación: Carrera 10 No. 7 - 14 del municipio de Garzón - Huila, Teléfono: 3182064619,; indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTÍCULO NOVENO: La presente resolución rige a partir de su publicación en la Gaceta Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

PARAGRAFO.- 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.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE



Ing. HERNANDO CALDERON CALDERON
Director Territorial Centro

Exp. No. DTC-3.072-2016
Proyecto: A. Medina

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM.

DTC Fecha: 12 AGO 2016

Hora: 11:44 AM se presentó ante esta corporación

El señor Dario Ramirez Macias

Identificado con C.C. N° 12 192 924 de Garzon

Con el fin de ratificar personalmente del contenido

de Resolución 2060 del 18-Julio-2016

Se otorga Permiso

Notificado

Notificador Jaqueline B. c.c. 55158398

62-31429