

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

**RESOLUCION No. 3296  
(29 de diciembre de 2015)**

**POR CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS**

La Directora Territorial Norte 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, modificada por la Resolución 2577 del 10 de diciembre de 2014, proferida por el Director General de la CAM y,

**CONSIDERANDO**

Mediante escrito radicado CAM No. 4059, el señor **JOSE ALFONSO MORALES GUZMAN** identificado con cédula de ciudadanía No 4.165.276 expedida en Miraflores Boyacá, actuando como representante legal de la Empresa ACUÍCOLA DE COLOMBIA S.A.S con NIT 900632555-2, solicitó ante este despacho Permiso de vertimientos industriales para la sala de sacrificio de pescado, la cual se ubica en la vereda El Pata, kilómetro 57 vía Neiva – Bogotá, para un caudal de 2,5 litros por segundo.

Se emite auto de inicio de trámite nro 134 del 05 de agosto de 2015, el cual es notificado el día 05 de agosto de 2015; mediante oficio radicado nro 7484 se anexa comprobante de pago de costos de evaluación y seguimiento y, se entrega el Hace Saber del trámite del permiso de vertimientos de conformidad con el artículo quinto del auto de inicio de trámite 134 de 2015. El día 10 de agosto de 2015 se allega copia de la publicación en un periódico de circulación Nacional "Periódico La Nación", mediante radicado 7551.

Se programa la visita a las instalaciones de la planta de procesamiento de pescado de la Empresa Acuícola de Colombia SAS; se realiza visita en la que se evalúa la información allegada y se emite concepto técnico Nro 1718; al haber encontrado información incompleta, se envía oficio de requerimiento Nro 98597 del 01 de octubre, con fecha de entrega del 05 de octubre de 2015, recibiendo la información complementaria el día 06 de noviembre de 2015 bajo el radicado CAM nro 20152010002542; se evalúa la información.

Que a fin de adoptar la determinación procedente frente a la petición elevada, la Dirección rinde Informe de Visita y Concepto Técnico No. 2232 del 14 de septiembre de 2015, en la cual se expone:

**"... 1. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS**

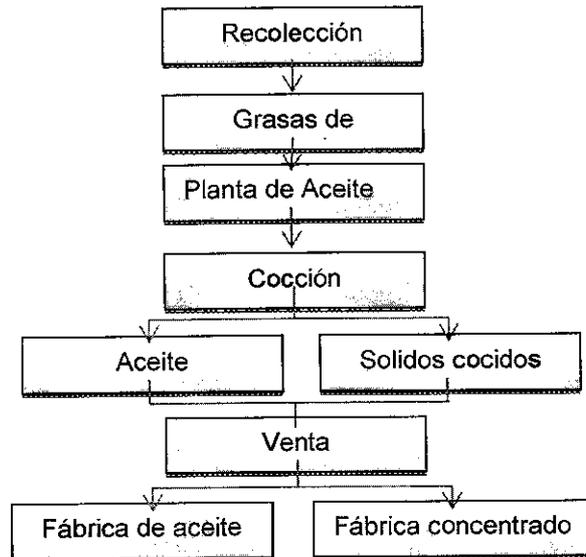
**OBSERVACIÓN SOBRE EL TERRENO Y UBICACIÓN**

*La planta de procesamiento de pescado de la Empresa Acuicola de Colombia SAS, se ubica en el Kilómetro 57 vía Neiva – Bogota predio El Huguito, vereda Pata del municipio de Aipe, en las coordenadas E: 875000; N: 868200. El objetivo principal es la prestación del servicio de sacrificio, evisceración, descamado y empacado del pescado que se produce en el Departamento del Huila y sus alrededores.*

*Como descripción general se encuentra:*

- a) *El predio donde se encuentra instalada la planta de procesamiento de pescado de la empresa Acuícola de Colombia SAS, se denomina El Huguito, con número de matrícula inmobiliaria 200 – 5186, vereda El Pata municipio de Aipe Huila.*

- b) Según el certificado de uso del suelo emitido por el municipio y el concepto técnico de la Subdirección de Gestión Ambiental de la CAM; "La actividad de procesamiento de pescado del proyecto denominado Sala de proceso para la Empresa Acuicola de Colombia SAS, se considera agroindustrial y complementaria a la vocación según uso del suelo y lo establecido en el decreto 3600 de 2007, decreto 4066 de 2008 y Decreto 068 de 2011; por lo que puede desarrollarse sin afectar áreas de protección y solicitar los permisos ambientales a que haya lugar".
- c) **Fuente de abastecimiento:** la planta de sacrificio obtiene el agua para su proceso de un pozo subterráneo, cuya concesión de agua subterránea otorgada por la CAM es de 2.5 L/s. El agua extraída mediante motobomba es tratada para su potabilización mediante un sistema de filtros integrados, que le permite cumplir con las condiciones necesarias para su utilización en la planta.
- d) **Características del vertimiento:** El vertimiento se genera una vez se inicie con el proceso de sacrificio de pescado, las características de este vertimiento corresponde a materia orgánica con alto contenido de grasas
- e) En las actividades de sacrificio del pescado, se realizan los siguientes procesos:
- **Proceso de insensibilización:** se desarrolla en el área de recepción del pescado se realiza un choque térmico con hielo sobre el agua de las albercas de recibo de pescado, sin embargo el día de la visita no se observó que realizaran esta actividad ya que las albercas están secas y el hielo se utiliza sobre el elevador.
  - **Sacrificio:** Se realiza de manera manual e inicia con la sajada de los peces mediante la implementación de bisturí para retirar las vísceras, en este procedimiento se generan aguas sanguinolentas y escamas en algunos casos.
  - **Evisceración:** el retiro de las vísceras es manual con el fin de incorporarlos al proceso de obtención de aceite para la fabricación de concentrado, esta actividad genera aguas sanguinolentas, grasas y residuos sólidos. En la planta se observan canastillas para el almacenamiento y acumulación de estos residuos.
  - **Descamado:** consiste en retirar la escama de los peces de manera manual o con máquinas, esta actividad genera residuos sólidos y agua sanguinolenta que se mezcla con el agua de lavado.
  - **Empacado y embalaje:** Terminado del proceso de sacrificio, los peces son clasificados de acuerdo a su tamaño y empacado según la necesidad del mercado.
  - **Área de producción de aceite:** El objetivo de la planta de aceites es el tratamiento y aprovechamiento de las grasas extraídas de la trampa de grasa. El proceso consiste en recoger los sólidos grasosos provenientes de las vísceras de los peces y llevarlos hasta la planta donde se depositan para iniciar el proceso de cocción. Terminada la fase de cocción se obtiene como producto aceite y como subproducto sólidos cocidos, ambos son aprovechados; el aceite es vendido para su consumo y los sólidos cocidos son vendidos para la elaboración de concentrados como suplemento alimenticio para cerdos. A continuación se muestra el diagrama de flujo del proceso.





## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

Gráfico 1 Diagrama de flujo de la planta de producción de aceite

Es importante aclarar que en el proceso de producción de aceite no se generan vertimientos, existe un sistema de drenaje para el lavado de la marmita y demás instalaciones de la planta. Estas aguas de lavado son dirigidas a la PTAR.

- f) El vertimiento se presenta con el inicio de las actividades de sacrificio de pescado, la planta de sacrificio estará en condiciones de operar las 24 horas del día, de lunes a viernes, de acuerdo a la programación de pesca de la empresa, sin embargo la operación de la planta será de 16 horas al día, con un caudal de 2,5 L/S.
- g) El consumo de agua industrial se calculó de acuerdo a la experiencia adquirida, con otros proyectos piscícolas que se desarrollan en la región, de igual manera se buscó que el proyecto se enmarque dentro del programa uso y ahorro eficiente del recurso hídrico. Mediante la siguiente tabla se presenta las unidades de consumo de cada una de las instalaciones de la planta de sacrificio del municipio de Aipe.

Instalaciones de la planta	UNIDADES DE CONSUMO			
	Grifos	Consumo (cm <sup>3</sup> )	caudal total (cm <sup>3</sup> )	caudal demandado (L/s)
Área de insensibilización	2	40	80	0,08
Área de sacrificio y evisceración	24	100	2400	2,4
Área de descamado	1	20	20	0,02
Área de empacado y embalaje	1	10	10	0,01
Área de aseo	2	15	30	0,03
<b>TOTAL</b>		185		<b>2,5</b>

Tabla 1 Consumo de agua industrial

### h) Infraestructura del sistema de tratamiento

- **Rejillas:** La función del "Cribado", es la separación de grandes sólidos inorgánicos tales como (guantes, cepillos pinzas etc que por accidente pueden llegar a salir), e orgánicos como son las vísceras que se generan durante la actividad de sacrificio, las cuales por lo general tienden a su flotación o están suspendidos, los cuales van a afectar el proceso biológico al cual va a ser sometida el agua en su primer proceso, u obstrucción de tuberías. El cribado está formado por cribas (mallas, cedazos o cernedores tipo parrilla) que están formadas por barras paralelas, espaciadas entre 0.5 cm y 5.0 cm de acuerdo con el tamaño del material que se desee retirar del agua residual, las cuales fueron instaladas dentro de la sala de proceso para su posterior retiro y tratamiento como materia prima en la elaboración de concentrados.
- **La trampa de escamas** es el segundo componente dentro del sistema de pre tratamiento, el cual es utilizado para retirar de las aguas residuales los sólidos como las escamas, está diseñado de acuerdo al caudal de producción de las aguas residuales de la planta, pose un sistema mecánico de recolección en tipo zaranda.
- **Trampa Grasas:** Un tanque sectorizado de flotación donde la grasa sale a la superficie, y es retenida mientras el agua aclarada sale por una descarga inferior hacia otras recamaras. No lleva partes mecánicas y el diseño es adecuado para lograr la recuperación de la grasa como materia orgánica para la elaboración de concentrados.
- **Tanque de igualación;** de caudales para controlar el flujo del vertimiento integrado a la trampa de grasas, quien a su vez entregará a los reactores el caudal establecido en el diseño o memoras de cálculo.
- **Reactores anaerobios de flujo de pistón:** Son tanques ovoideos en polietileno de alta densidad, sellados, diseñados y construidos para el tratamiento de las aguas residuales de manera anaerobia. Estos están



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

- diseñados de acuerdo a la capacidad de la planta de tratamiento su distribución, caudal y velocidad se encuentran en el resumen de cálculos para el sistema de tratamiento de la planta de sacrificio de pescado.
- **Filtro biológico de flujo ascendente:** Como sistema de filtración para completar una remoción según la norma, cuenta con un filtro biológico en el cual las bacterias realizan el proceso final de filtración por medio de las capas estratificadas en manto de lodos.
  - **Laguna de pulimiento:** Como tratamiento fina de las aguas residuales son conducidas a una laguna de pulimiento final, construidas bajo el principio facultativo, las cuales permiten neutralizar y estabilizar la salida de las aguas tratadas provenientes de los reactores y filtros en condiciones anaerobias, de tal manera que las propiedades fisicoquímicas y organolépticas se recuperen a condiciones de origen normal, mediante la recuperación del oxígeno disuelto y luz solar perdido en el tratamiento biológico anaerobio. Las lagunas serán construidas con geo membrana de 40miles para evitar filtraciones de tal manera que se garantice su impermeabilidad.
  - **Punto de control vertimiento;** El punto de toma de muestra a la entrada del sistema, se localiza sobre el canal que descarga la mesa de sacrificio, dentro de las instalaciones de la planta y el punto de muestra a la salida del sistema de tratamiento se encuentra después de la laguna de pulimiento. Para una mayor aclaración (ver Anexos – Planos).
  - **unidades de tratamiento de lodos:** Para el tratamiento de los lodos generados en la planta se construye un lecho de secado de 10m de longitud por 6m de ancho y 0.8m de alto. Las estructura será construida en ladrillo y forrada con geomenbrana de 30 miles para evitar la filtración del agua residual. En la base del lecho se instalará tubería en forma espina de pescado perforada para evacuar el agua filtrada, la tubería madre será de 3in y los ramales de 2in. Posterior a la tubería de evacuación, el lecho estará conformado de una capa de 20cm de triturado 1in, una capa de 30cm de arenilla y una altura libre de 30cm para evitar el reboce de lodos.

El diseño propuesto para el sistema de Tratamiento de Aguas Residuales, se identifica un menor uso de energía eléctrica, Depuración del agua y reciclaje de la materia orgánica (abono a partir de los lodos orgánicos), eliminación o reducción en la degradación de los recursos hídricos y del suelo a largo plazo.

i) Descripción y Memorias técnicas de diseño del sistema de tratamiento.

### – Diseño Trampa de grasa

De acuerdo al RAS-2000 el caudal de diseño de una trampa de grasas debe ser por lo menos la cuarta parte del caudal máximo horario (QMH), en este caso el caudal que se maneja en la Planta de sacrificio es de 2.5 l/s.

El volumen de la trampa de grasas  $V_t$  se calcula mediante

$$\begin{aligned} V_t &= Q_t \times t_r \\ V_t &= 0,0025 \text{ m}^3/\text{s} \times 3,8 \text{ horas} \\ V_t &= 34,2 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

En donde

- $V_t$  = volumen ( $\text{m}^3$ )
- $t_r$  = tiempo de retención (h)

Para la trampa de grasa requerida se toma un tiempo de retención -  $t_r$  de 3.8 horas, el área superficial según el RAS 2000 debe ser mínimo en  $0,25 \text{ m}^2$  por cada l/s.

Considerando un  $h = 0,45 \text{ m}$

$$A_s = \frac{V_t}{h}$$



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

$$As = \frac{34.2}{0.45}$$
$$As = 76 \text{ m}^2$$

En donde:

- $As$  = área superficial en  $\text{m}^2$
- $H$  = altura de la lámina de agua en  $\text{m}$
- $Vt$  = volumen útil en  $\text{m}^3$

Según Lozano-Rivas, 2012 la relación largo/ancho para las trampas de grasas debe ser de 2:1 y 3:2, teniendo en cuenta esta relación se calculan las siguientes dimensiones.

$$\frac{L}{An} = X \quad \frac{\text{Largo}}{\text{Ancho}} = 2:1$$
$$An = \sqrt{As/n}$$
$$An = \sqrt{76\text{m}^2/2}$$
$$An = 6.15\text{m}$$
$$L = An * 2$$
$$L = 12.3\text{m}$$

En donde

- $As$  = área superficial en  $\text{m}^2$
- $An$  = ancho en  $\text{m}$
- $L$  = longitud en  $\text{m}$
- $n$  = relación entre ancho y longitud, la cual se encuentra entre 2 y 3 (Romero, 1999)

Debido a las condiciones propias de las aguas residuales de pescado y según la experiencia adquirida en este sector, la trampa de grasa se diseña como un tanque sectorizado de flotación, compuesto de 10 módulos donde la grasa sale a la superficie y es retenida mientras el agua por efecto hidráulico sale por una descarga inferior hacia otras recamaras.

### Diseño laguna de pulimiento

#### Parámetros de diseño

- $DBO_5(30\%) = 2.76.6\text{Kg/día}$
- Temperatura mínima =  $22^\circ\text{C}$
- Evaporación =  $5.11\text{mm/día}$
- Profundidad =  $2.7\text{m}$
- Relación ancho: largo = 5

#### Caudal diario

$$Q = \frac{2.51/\text{s} * 86400\text{s}}{1000\text{l}}$$

$$Q = 216\text{m}^3/\text{día}$$

#### Carga de Diseño

$$Cs = 250(1.085)^{T-20}$$

$$Cs = 250(1.085)^{24-20}$$

$$Cs = 130.16\text{kgDBO}_5/\text{día}$$

#### Carga removida

$$Cr = 0.8063 * Cs + 7.67$$

$$Cr = 112.6\text{kgDBO}_5/\text{día}$$



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

### Área laguna de pulimiento

$$A = \frac{Si * Q}{Cs * (1000)}$$
$$A = \frac{276 \text{ mg/día} * 216 \text{ m}^3/\text{día}}{130 \text{ kg/día} * (1000)}$$
$$A = 0.459 \text{ ha} \approx 500 \text{ m}^2$$

### Relación largo: Ancho

$$\frac{L}{W} = X \quad \frac{\text{Largo}}{\text{Ancho}} = 5$$
$$W = \sqrt{A/X}$$
$$W = \sqrt{500 \text{ m}^2 / 5}$$
$$W = 10 \text{ m de ancho}$$
$$L = W * 5$$
$$L = 50 \text{ m de longitud}$$

### Tiempo de retención

$$Tr = \frac{2 * A * H}{(2 * Q) * 0.001 * A * E}$$
$$Tr = \frac{2 * 500 \text{ m}^2 * 2.7 \text{ m}}{(2 * 216 \text{ m}^3) * 0.001 * 500 \text{ m}^2 * 5.11 \text{ mm/d}}$$
$$Tr = 6.28 \text{ días}$$

### Tanque de igualación

Teniendo en cuenta que los caudales que se generan en la sala de sacrificio oscilan entre 1.5 y 2.5 l/s, estos deben ser estabilizados o regulados mediante un tanque de igualación.

$$V_{\text{tanque}} = Q * tr$$
$$V_t = 0.0025 \text{ m}^3/\text{s} * 5.2 \text{ horas}$$
$$V_t = 46.8 \text{ m}^3$$

En donde

- $V_t$  = volumen ( $\text{m}^3$ )
- $tr$  = tiempo de retención (h)
- $Q$  = Caudal ( $\text{m}^3/\text{s}$ )

Considerando un  $h = 0.7 \text{ m}$

$$As = \frac{V_t}{h}$$
$$As = \frac{46.8}{0.7}$$
$$As = 68.85 \text{ m}^2$$

En donde

- $As$  = área superficial en  $\text{m}^2$
- $H$  = altura de la lámina de agua en m
- $V_t$  = volumen útil en  $\text{m}^3$

### Relación largo: Ancho

$$\frac{L}{An} = X \quad \frac{\text{Largo}}{\text{Ancho}} = 2:1$$



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

$$An = \sqrt{As/n}$$
$$An = \sqrt{68.85m^2/2}$$
$$An = 5.8m$$
$$L = An * 2$$
$$L = 11.7m$$

En donde

- $As$  = área superficial en  $m^2$
- $An$  = ancho en m
- $L$  = longitud en m
- $n$  = relación entre ancho y longitud, la cual se encuentra entre 2 y 3 (Romero, 1999)

El tanque de igualación quedó enseguida de la trampa de grasas, las dimensiones de estas unidades de tratamiento se basaron en los cálculos realizados y en la experiencia adquirida en este campo. En este sentido el ancho de la trampa de grasas y tanque de igualación se estableció en 7m aproximadamente y la longitud de cada una en 11m y 9.5m, cumpliendo de esta manera con las necesidades del sistema de tratamiento. Para una mayor aclaración.

- j) Manejo de lodos; esta medida consiste en retirar los lodos acumulados en algunas de las unidades de tratamiento de la PTAR; reactores de flujo pistón, filtro de flujo ascendente y laguna de pulimiento. Con el fin de realizar un mantenimiento que garantice la eficiencia del proceso. Los lodos son conducidos mecánicamente al lecho de secado conformado por arena, allí el agua es filtrada y los lodos se quedan extendidos en la parte superior. Finalizada su etapa de secado se deben recoger y almacenar en sacos para su posterior comercialización
- k) Se debe contar con un manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento:
- **Trampa de sólidos:** finalizar cada proceso debe retirarse los sólidos que son atrapados en la cámara de rejillas de forma manual para ser incorporados en los procesos productivos como la obtención de aceite o en su defecto disponerlos adecuadamente de tal manera que no se generen afectaciones al medio ambiente.
  - **Trampa Grasa: Operación:** Esta actividad requiere de una operación manual durante el proceso, el cual consiste en retirar la capa o nata de grasa que flota sobre la superficie para incorporarla en proceso productivo. Este sistema al finalizar el proceso y terminado el tiempo retención, deberá efectuarse una limpieza diaria de manera manual sin el uso de Detergentes o Jabones que afecten el desarrollo biológico en los reactores. En caso tal que requiera el uso de los detergentes para su limpieza deberán ser biodegradables y el vaciado de las aguas del lavado debe realizarse su evacuación hacia el lago de estabilización utilizando la válvula de Bypass de tal manera que no entre bajo ninguna circunstancia estos detergentes a los reactores.
  - **Tanque de igualación:** en la operación debe regular los picos de los caudales entre el máximo y el mínimo con el fin de que al interior de los reactores no se presenten colapsos, por lo tanto esta válvula debe estar ajustada y calibrada por el diseñador.
  - Los reactores anaerobios; Su operación se realiza por gravedad según diseño del sistema, estos reactores requieren de dos tipos de mantenimiento; El mantenimiento rutinario o semanal, que lo realiza el personal encargado de la operación de la planta, el cual consiste en retirar los sólidos que flotan al interior de los reactores con la ayuda de una lesna y baldes introducidos de manera manual por las tapas en cada reactor y compartimiento tres veces por semana como mínimo, y disponer el material en los lechos de secado de lodos, El segundo mantenimiento se realiza con personal y equipos especializados, consiste en retirar los lodos producto del proceso de la descomposición bacteriana hacia el lecho de secado de lodos para su deshidratación y efectuar la limpieza de ductos y sistemas de distribución que pueden colmatarse, esta actividad debe realizarse cada cuatro meses con el fin de evitar daños en las tuberías y sistemas de distribución interno. Es importante el uso de elementos de protección personal cuando se realice el mantenimiento de los reactores especialmente el uso de máscaras para vapores orgánicos y bajo ningún motivo realizar el mantenimiento sin el uso de esta.
  - **Filtros anaerobios:** La operación no requiere de control, dado que corresponde al diseño hidráulico de la planta, el mantenimiento de los filtros que debe realizarse de manera mensual, mediante el retiro de lodos y sólidos que son atrapados al interior de los filtros. Para efectuar dicho mantenimiento se requiere

de personal calificado y con la experiencia suficiente para realizar dicha actividad. Adicional al mantenimiento mensual es necesario de por lo menos una vez al año realizar limpieza de las gravas y arenas con el fin de mantener la eficiencia en su filtración.

- **Lecho de secado de lodos:** Esta operación consiste en realizar el vaciado de lodos extraídos de los sistemas de tratamiento mecánicamente llenando la superficie de llenado del lecho, teniendo especial cuidado de no sobrepasar la capacidad del lecho de secado, para tal fin se debe tener especial cuidado de no rebosar la capacidad del lecho de secado, las aguas son filtradas y liberadas de los lodos e introducidas a la laguna de estabilización. Una vez secado el lodo se deberá retirar de manera manual para ser utilizado como bio-abono o mejorador de suelo.
- **Laguna de pulimento:** La operación principal requiere de mantener una profundidad media mínima de 1,75mts es decir no puede permitirse profundidades menores de lo contrario puede generar la expedición de olores desagradables, su mantenimiento consiste en retirar los lodos depositados al interior de esta mediante el vaciado del agua y retiro del lodo, los periodos de mantenimiento van entre 1 a 5 años de acuerdo a la frecuencia de operación de la planta.

**l) Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos**

- **Descripción de actividades y procesos asociados al sistema de gestión del vertimiento;**

<b>Etapas del proceso sacrificio de pescado</b>	<b>Actividades</b>	<b>Residuos sólidos y líquidos</b>	<b>Tratamiento</b>
Insensibilización de los peces	Aplicación de Hielo para inmovilizar los peces	Escamas Agua residual	-Incineración térmica -PTAR
Sacrificio	Sajar los peces para extraer viseras	Aguas residual	-PTAR
Evisceración	Extracción manual de las vísceras del pez	Aguas residual Vísceras y grasas Peces que no cumplen los estándares de calidad	-PTAR -Incineración térmica -Planta de producción de aceite
Descamado	Preparación y extracción de las escamas del pez	Aguas residuales Grasas Escamas	-PTAR -Planta de producción de aceite -Incineración térmica
Empacado y embalaje	Selección según tamaño y empacado de peces	Agua residual Residuos ordinarios e inertes	-PTAR -Relleno sanitario
Área administrativa y domestica	Restaurante Administración	Agua residual domestica Residuos orgánicos, ordinarios e inertes	- Pozo séptico - Relleno sanitario

- **Proceso de reconocimiento del riesgo; identificación y determinación de la probabilidad de ocurrencia y presencia de una amenaza, identificación y análisis de vulnerabilidad y consolidación de los escenarios de riesgo.**



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

AR EA	RIESGO		FACTOR QUE AFECTA EL RIESGO / ORIGEN Y CAUSA	CONTROLES EXISTENTES	CONSECUENCIAS						Valor
	OR IGEN	CLASE			Prob	Pers	Econ	Oper	Imag	Ambi	
INSTALACIONES	NATURAL	LLUVIA INTENSA	Debido a la época y/o a fenómenos naturales, existe la posibilidad de presentarse fuertes lluvias. Teniendo en cuenta el comportamiento de las precipitaciones en la zona, no se tienen antecedentes de lluvias de grandes proporciones y larga duración.	Mantenimiento de tuberías y drenajes.	2	5	2	5	1	1	20
		TORMENTAS ELECTRICAS	Debido a la época y/o a fenómenos naturales, existe la posibilidad de presentarse lluvias con tormentas eléctricas. Teniendo en cuenta el comportamiento de las precipitaciones en la zona es relativamente baja.	Ubicación de pararrayos. El personal debe alejarse de aparatos electrónicos.	2	5	5	2	1	1	20
		SISMO	Movimiento telúrico afectando las instalaciones. Pueden afectar la infraestructura de cimientos, pero no se tienen construcciones verticales que puedan generar mayor afectación.	Conformación brigada, capacitación de emergencias, alarmas de emergencia, Plan de emergencia.	2	2	5	2	1	1	27
		VIENTOS FUERTES	No se tiene registros de vientos fuertes dada la posición geográfica	Las estructuras se encuentran subterráneas	1	1	1	1	1	1	5
	TOTAL										72
	TECNOLOGICO	DERRAME DE AGUAS RESIDUALES	Debido a la falta de mantenimiento del sistema. Falta de idoneidad para realizar esta labor. Mal funcionamiento, fallas en el cimientado de concreto y deterioro de los tanques.	Contratación del personal idóneo para la labor. Seguimiento al mantenimiento del sistema. Inspecciones a instalaciones.	5	5	2	5	2	5	65
		INCENDIO	Es considerable la cantidad de materiales combustibles que se generan en las instalaciones. Un acto inseguro podría ocasionar incendio o explosión. También puede ser originado por problemas de tipo eléctrico.	Se cuenta con brigadas de emergencia y equipos para combatir este tipo de emergencia. El lugar debe contar con facilidades de acceso para el mantenimiento y aseo. - Se debe contar con un protocolo de Emergencia y Contingencia que establezca las acciones a seguir en caso del no funcionamiento temporal del sistema.	5	2	2	5	2	1	60
		FALLAS ESTRUCTURALES	La falla estructural se puede presentar por efectos de los sismos o terremotos.	Inspecciones a instalaciones, y sistemas de tratamiento de aguas, Reportar ante cualquier novedad.	5	2	2	2	2	2	60
	TOTAL										205
	SOCIALES	TERRORISMO		Plan de seguridad física	5	5	5	2	1	1	70
ROBO			Plan de seguridad física	5	2	1	1	1	1	30	
TOTAL										100	

- Proceso de reducción del riesgo asociado al sistema de gestión del vertimiento



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

RIESGO	MEDIDA	DESCRIPCIÓN	OBJETIVOS Y METAS	RESPONSABLE
Contaminación por lodos y heces	Tratamiento primario y secundario	Mediante un proceso biológico de orden anaerobio se degrada la materia orgánica	Cumplir con los parámetros de vertimiento a cuerpos de agua receptores	Jefe de Planta Operario PTAR
Contaminación por grasas y vísceras	Pre tratamiento y tratamiento primario	Sistema de cribado y separación de las grasas del agua residual	Evitar que la fuente receptora sea afectada por presencia de grasas y sólidos.	Jefe de Planta Operario PTAR Operario planta de producción de aceite.
	Transformación y aprovechamiento de residuo	Mediante una planta, transformar la grasa y vísceras del pescado en aceite y concentrado para animales.	Minimizar la contaminación por grasas y vísceras Reutilizar los residuos generados en la planta	
Contaminación por agua sanguinolentas	Tratamiento primario y secundario	El agua residual es tratada mediante un proceso biológico de orden anaerobio	Cumplir con los parámetros de vertimiento a cuerpos de agua receptores	Operario PTAR
Generación de malos olores	Tratamiento secundario	Los olores son controlados por el filtro biológico y reactores, los cuales hacen su proceso anaerobiamente.	Controlar la generación de olores que afecte la población aledaña a la planta de sacrificio	Jefe de Planta Operario PTAR
Derrame de aguas residuales	Válvulas para efectuar By-Pas	Se cuenta con válvulas que permiten controlar el caudal de las aguas residuales en caso de presentarse una emergencia o realizar los respectivos mantenimientos.	Evitar la contaminación por derrames de agua residual en el suelo. Realizar mantenimiento a las unidades de tratamiento (PTAR)	Operario PTAR
Contaminación del suelo por generación de lodos activados	Lechos de secado de lodos	Son estructuras que permiten filtrar el agua residual producto del mantenimiento y retener los lodos.	Evitar la contaminación del suelo. Reutilizar el residuo para su comercialización.	Jefe de Planta Operario PTAR
Desastres estructurales y naturales	Capacitación del personal de la planta	Los operarios de la PTAR y la planta de producción de aceite serán capacitados para atender cualquier emergencia presente en el sistema. De igual serán capacitados en el manejo de emergencias naturales.	Garantizar el buen funcionamiento de las unidades de tratamiento y la respuesta inmediata ante cualquier emergencia ya sea de ordena natural o estructural.	Jefe de planta Coordinador Ambiental

- Proceso de manejo del desastre

La activación del Plan de Atención de Emergencia se hace de acuerdo a la clasificación del grado de severidad siempre y cuando esta sea Riesgo Mayor o Riesgo Intolerable.

*Emergencia Por Riesgo Bajo:* Es una emergencia puntual y/o limitada, neutralizable con medidas básicas de control interno. No afecta la continuidad de la operación. Puede presentar lesiones menores sin incapacidad temporal. No compromete más de un área o equipo específico.

*Emergencia Por Riesgo Mayor:* Emergencia local que de acuerdo a sus dimensiones puede requerir apoyo externo para su neutralización. Puede afectar temporalmente la continuidad de la operación pero

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 6
		<b>Fecha:</b> 09 Abr 14

*no compromete predios vecinos ni compromete componentes naturales aledaños. Competencia del COE del grupo*

*Emergencia Por Riesgo Intolerable: Emergencia que por su magnitud, gravedad e implicaciones requiere la atención inmediata y masiva, y requiere el concurso de todos los recursos disponibles internos y externos. Compromete la continuidad de la operación, los ocupantes de la obra, la zona y los recursos naturales aledaños. Requiere soporte por parte del COE Bogotá.*

*m) Evaluación ambiental del vertimiento*

- *Información detallada sobre la naturaleza de los insumos, productos químicos, formas de energía empleados y los procesos químicos y físicos utilizados en el desarrollo del proyecto, obra o actividad que genera vertimientos.*

*Las entradas o materias primas que son utilizadas en el proceso sacrificio de pescado son las siguientes:*

- *Agua: este elemento es utilizado para lavar el pescado durante las diferentes actividades del proceso.*
- *Hielo: se utiliza para insensibilizar al pescado en su fase inicial del proceso.*
- *Energía: se utiliza como fuente de luz y bombeo de agua del pozo a la planta de sacrificio.*
- *Peces: es la materia prima principal la cual es objeto de comercialización.*

*Embalaje: son los mecanismos de empacado del pez para su comercialización.*

- *Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados por el proyecto, obra o actividad sobre el cuerpo de agua y sus usos o al suelo.*



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE EL VERTIMIENTO

COMPONENTE	ELEMENTOS	IMPACTOS	FASE OPERATIVA					M.GJ	M.GJ.E
			PROCESO DE TANATOPRAXIA						
			1	2	3	4	5		
GEOSFÉRICO	VALLE	Cambio en el uso del suelo	D	1	1	1	-1	-1	-4
		Contaminación del suelo	0	1	2	1	-2	-2	
		Contaminación por residuos	D	1	1	1	-1	-1	
		Perdida del suelo						0	
		Cambio en la percepción del paisaje						0	
		Cambio en la morfología						0	
		Inestabilidad del terreno						0	
HÍDRICO	AGUA	Aporte de sedimentos						0	-2
		Alteración de la dinámica fluvial						0	
		Desestabilización de los márgenes de causas						0	
		Cambio en las características físico-químicas del agua	D	1	2	1	-2	-2	
ATMOSFÉRICOS	AIRE	Emisiones de gases de Nox, Sox, Cox						0	-1
		Hidrocarburos						0	
		Emisiones de gases por descomposición de residuos	D	1	2	1	-2	-2	
		Material particulado						0	
	RUIDO	Aumento de los niveles de ruido	0	1	1	1	1	0	
FLORÍSTICO	VEGETACIÓN ARBUSTIVA Y HERVÁCEA	Perdida de vegetación						0	-1
	RASTROIOS	Perdida de la cobertura vegetal	D	1	1	1	-1	-1	
FAUNÍSTICO	FAUNA	Migración de la fauna						0	0
		Perdida de hábita						0	
		Atropellamiento de la fauna						0	
ECONÓMICO Y CULTURAL	ELEMENTO HUMANO	Inconformismo y generación de conflictos	0	1	1	1	-1	-1	-3
		Afectación de la salud						0	
		Generación de expectativas						0	
	DEMOGRÁFICOS	Procesos de colonización						0	
		Cambio en los procesos migratorios						0	
	SERVICIOS PÚBLICOS	Incremento en la demanda de servicios públicos						0	
	ECONÓMICO	Dinamización de la economía	D	1	2	1	1	1	
		Abandono de las actividades productivas						0	
	Tenencias de tierras	Incremento del poder adquisitivo						0	
		Valorización de predios						0	
CALIDAD DE VIDA	Mejoramiento del nivel de vida						0		
	Riesgo de accidentes	0	2	1	2	-2	-2		

- Predicción a través de modelos de simulación de los impactos que cause el vertimiento en el cuerpo de agua, en función de la capacidad de asimilación y dilución del cuerpo de agua receptor y de los usos y criterios de calidad establecidos en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico.

Para determinar el impacto generado por el vertimiento en el cuerpo receptor, es necesario realizar la evaluación de las concentraciones de contaminantes presentes en el vertimiento de la planta de sacrificio. Teniendo en cuenta que el vertimiento es de orden orgánico, puesto que no se manejan químicos en el proceso de sacrificio del pescado, las contaminantes seleccionados para evaluar son no conservativos; es decir son aquellos que no tienen un comportamiento conservativo o persistente en la fuente hídrica y que son afectados por procesos biológicos e hidrodinámicos en el cuerpo receptor. Con base al análisis de físico-químico del efluente realizado a la piscícola Pacandé, la cual es tomada como punto de referencia para el presente estudio, se seleccionaron las siguientes concentraciones de contaminantes para ser evaluadas mediante el modelo matemático de balance de masas.

- Grasas y aceites
- Sólidos suspendidos
- DBO<sub>5</sub>

### Determinación del caudal máximo de aguas residuales vertidas

Teniendo en cuenta las unidades de gasto de la planta y el consumo industrial calculado en el numeral 5, se establece un caudal máximo de 2.5 l/s en todo el sistema.



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

### Determinación de la carga máxima orgánica del vertimiento

Para todos los parámetros de las aguas residuales vertidas, es indispensable calcular la carga máxima orgánica del vertimiento, en este caso se calculará para cada uno de los parámetros seleccionados en el numeral 12.1.

$$C_m = C_v \cdot Q_v$$

- ✓ **C** concentración del contaminante en las aguas residuales tratadas
- ✓ **Q** caudal máximo del vertimiento

### Determinación de la zona de mezcla

La zona de mezcla es aquel volumen de agua en el cuerpo receptor donde se logra la dilución del vertimiento por procesos biológicos, hidrodinámicos y de dispersión. El propósito de la zona de mezcla es asignar una región limitada para la mezcla completa del efluente con el agua del cuerpo receptor y utilizar la capacidad de dilución de la fuente hídrica. En este sentido la zona de mezcla se determina mediante método simplificado desarrollado por la Agencia de protección Ambiental de los Estados Unidos (US-APA), el cual puede ser adoptado para el vertimiento en la orilla o en el centro del cuerpo receptor. En este caso el vertimiento se hace a la orilla del río Patá, la ecuación es la siguiente.

$$L_{zdm} = \frac{(W_{min})^2 U}{8\pi D_r}$$

- ✓ **L<sub>zdm</sub>** : Longitud de la zona de mezcla en m
- ✓ **W<sub>min</sub>** : Ancho promedio del cuerpo de agua en un tramo de 200m aguas abajo del vertimiento en temporada de estiaje, en m
- ✓ **U** : Velocidad de flujo promedio del río en la ubicación del vertimiento en temporada de estiaje, en m/s
- ✓ **D<sub>r</sub>** : Coeficiente de dispersión lateral aguas abajo del vertimiento en temporada de estiaje y se calcula

$$D_r = cdu *$$

**C**: factor de irregularidad del cauce

- **C** = 0.1 para ríos rectos con cauces rectangulares
- **C** = 0.3 para ríos canalizados
- **C** = 0.6 para cauces naturales con serpentear moderado
- **C** = 1.0 para cauces naturales con serpentear significativo
- **C** > 1.0 para ríos con cambios de dirección bruscos de 90° o mayor

**D**: Profundidad promedio del río aguas abajo del vertimiento en temporada de estiaje, en m

**U\***: Velocidad de corte en m/s, que se calcula con:

$$U * = \sqrt{(gds)}$$

- ✓ **G**: aceleración por gravedad = 9.80665
- ✓ **S**: pendiente del cauce aguas abajo del vertimiento (m/m)

### Determinación del caudal disponible para la dilución

Una de las variables de mayor importancia para la evaluación del impacto ambiental de un vertimiento de aguas residuales es el caudal del cuerpo receptor que está disponible para la dilución. Debido a que los cuerpos de agua lótico se caracterizan por una alta variabilidad de su caudal, en el caso de que no haya información de caudales sobre la fuente receptora, se podrá aplicar una metodología simplificada para determinar el caudal disponible para la dilución, la cual está dada por la siguiente ecuación.

$$Q_{RH, crit} = \frac{Q_x}{2}$$

- ✓ **Q<sub>RH,crit</sub>**: Caudal crítico de la fuente receptora m<sup>3</sup>
- ✓ **Q<sub>x</sub>**: Caudal medio

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

✓ 2: factor de seguridad

Sin embargo para el río Patá la Corporación Autónoma del Alto Magdalena, CAM determino en el Plan de ordenamiento de las cuencas hidrográficas del Huila, que el caudal crítico del río Patá es de 0.55 m<sup>3</sup>/s.

**Determinación de las concentraciones en el cuerpo natural de agua**

Para la evaluación del efecto que causa el vertimiento de la planta de sacrificio sobre el río Patá, es necesario conocer las características físico-químicas de la fuente receptora. De esta manera se realizaron tomas de muestra en el río Patá y se llevaron al laboratorio para análisis físico-químico, los resultados son los siguientes.

**Balance de masa**

El balance de materia o de masa es una herramienta para derivar modelos de los procesos de producción, transporte, y destino de los contaminantes en el ambiente. Estos modelos son de mucha importancia para el diseño de los aparatos o equipos empleados en las plantas de tratamiento; también para monitorear las entradas y salidas de contaminantes en las mismas; determinar el nivel de contaminantes que son descargados al medio ambiente. En síntesis los balances brindan información sobre la eficiencia de los procesos.

Para determinar la afectación que genera el vertimiento de la planta de sacrificio al río Patá del municipio de Aipe se utilizó el modelo matemático Balance de Masas. Evaluando de esta manera que la carga de vertimiento no supere la carga admisible del cuerpo receptor. Modelo matemático es el siguiente para cada una de las concentraciones del contaminante.

$$C_0 = \frac{(C_{RH} * Q_{RH, crit}) + (C_{vert} * Q_{vert})}{(Q_{RHO})}$$

- ✓ C<sub>0</sub>: Concentración calculada en el límite de la zona de mezcla
- ✓ C<sub>RH</sub>: Concentración en el cuerpo receptor
- ✓ C<sub>vert</sub>: Concentración máxima en las aguas residuales tratadas
- ✓ Q<sub>RH,crit</sub>: caudal crítico del cuerpo receptor disponible para dilución
- ✓ Q<sub>vert</sub>: caudal máximo del vertimiento
- ✓ Q<sub>RHO</sub>: caudal total

**Resultados**

el impacto que tiene el vertimiento sobre el río Patá se realizó la toma de muestras en campo y análisis físico químico del río Patá, con base en los análisis de calidad del río Patá y los análisis de vertimiento como punto de referencia para la modelación del impacto generado a la fuente receptora, se presenta el desarrollo del modelo matemático balance de masas. Las variables a ser evaluadas son las siguientes.

PARAMETROS RIO PATÁ			
Parámetro evaluado	Concentración mg/l	Caudal medio del río(m <sup>3</sup> /s)	Caudal crítico del río(l/s)
Grasas y aceites	0	7	0.55
Sólidos suspendidos	643,3		
DBO5	9,98		



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

PARAMETROS VERTIMIENTO PISCICOLA		
Parametro evaluado	Concentración (mg/l)	Caudal vertimiento (l/s)
Grasas y aceites	13	2,5
Solidos suspendidos	58	2,5
DBO5	922	2,5

### Determinación de la zona de mezcla

- Ancho promedio = 8.3
- Caudal Critico =  $0.55 \text{ m}^3/\text{s}$
- Área promedio =  $4,2 \text{ m}^2$
- Profundidad promedio de rio = 0.5m
- Pendiente promedio del rio =  $0.005 \text{ m/m}$

$$Lzdm = \frac{(W_{min})^2 U}{8\pi Dr}$$

$$Q = A * V$$
$$U = \frac{0.55 \text{ m}^3/\text{s}}{4.2 \text{ m}^2}$$

$$U = 0.13 \text{ m/s}$$

$$Dr = cdu *$$

$$u * = \sqrt{(9.8 \times 0.5 \times 0.005)}$$

$$u * = 0.15$$

$$Dr = 0.1 \times 0.5 \times 0.15$$

$$Dr = 0.0075$$

Reemplazando las variables calculadas en la ecuación general queda de la siguiente manera:

$$Lzdm = \frac{(8.3)^2 \cdot 0.13}{8\pi \times 0.0075}$$

$$Lzdm = 47.51 \text{ m}$$

Las condiciones físicas e hidrodinámicas del río Patá, realizado el vertimiento piscícola la mezcla del efluente con la fuente receptora, se realizará en una trayectoria de 47.51m después del punto del vertimiento.

### Determinación del caudal disponible para la dilución

El caudal disponible para la dilución, es aquel que bajo temporada de estiaje o de verano presenta el nivel más bajo de agua en la fuente receptora. Según un estudio realizado por la CAM "Síntesis Ambiental, Capítulo 2" donde son analizados los problemas ambientales de las cuencas del departamento del Huila, el caudal promedio del río Patá es de  $7 \text{ m}^3$  y el caudal crítico es de  $0.55 \text{ m}^3$ .

### Balance de masas

Balance de masa general

$E=S$ , donde E = entrada y S = salida

Por lo tanto,

$$Q_R + Q_V = Q_S$$

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	Código: F-CAM-110
		Versión: 6
		Fecha: 09 Abr 14

$$CO = \frac{(QRH_{crit} * CRH) + (C_{vert} * Q_{vert})}{(QRHO)}$$

Balance de masas	
Parámetro	Concentración (mg/l)
Grasas y aceites	0,06
Sólidos suspendidos	640,65
DBO5	14,11

- *Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento.*  
Viseras, escamas y grasas: son retirados del sistema de tratamiento manualmente por el operario encargado y llevados a la planta de producción de aceite para su aprovechamiento.  
Lodos: se deben retirar los lodos del sistema de tratamiento según el cronograma programado para el mantenimiento de la PTAR.  
De igual manera se generan residuos de tipo doméstico en la operación de la planta, dado que se tiene un restaurante para la alimentación del personal. Los residuos son de tipo:  
Ordinarios e inertes: bolsas plásticas, empaques de comida, servilletas, etc.  
Orgánicos: cascara, restos de comida, poda etc.  
Los residuos son almacenados temporalmente en la planta y llevados al municipio de Aipe para su disposición final”

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena - CAM, es competente para otorgar este Permiso Ambiental. En consecuencia, la Dirección Territorial Norte, en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 del 10 de Septiembre de 2012, modificada por la Resolución 2577 del 10 de diciembre de 2014, acogiendo el Concepto Técnico No. 2232 del 14 de diciembre de 2015, emitido por el funcionario comisionado,

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar Permiso de Vertimientos industriales a la sala de sacrificio de pescado de la Empresa ACUICOLA DE COLOMBIA S.A.S con NIT 900632555-2, representada legalmente por el señor JOSE ALFONSO MORALES GUZMAN identificado con cédula de ciudadanía No 4.165.276 expedida en Miraflores Boyacá, ubicada en la vereda El Pata, kilómetro 57 vía Neiva – Bogotá del municipio de Aipe, para verter 2,5 litros por segundo en el Rio Pata, luego de pasar esta agua residual por el sistema de tratamiento establecido y cumpliendo con los parámetros permisibles establecidos en la normatividad ambiental vigente.

**ARTICULO SEGUNDO:** teniendo en cuenta que no se han terminado las obras que deben construirse por el permisionario para el tratamiento del vertimiento y, que hasta el momento no se ha realizado ningún tipo de vertimiento, se requiere de una caracterización de las aguas residuales procedentes de la actividad de procesamiento del pescado. En un término no superior a 6 meses, se debe realizar un monitoreo de las aguas residuales tanto a la entrada como a la salida del sistema, para verificar la eficiencia real del sistema de tratamiento; esta caracterización de aguas se debe realizar en presencia de un funcionario de la CAM y con un laboratorio certificado por el IDEAM.

	<b>RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO</b>	<b>Código:</b> F-CAM-110
		<b>Versión:</b> 6
		<b>Fecha:</b> 09 Abr 14

**ARTICULO TERCERO:** el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento se aprueba, de tal forma que se implemente a cabalidad por parte de la empresa.

**ARTICULO CUARTO:** El periodo de vigencia de este permiso será de cinco (05) años.

**ARTICULO QUINTO:** La Dirección Territorial Norte realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, durante el primer año de vigencia del mismo contado a partir de la ejecutoria de la presente resolución, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

**ARTICULO SEXTO:** 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 civil y de procedimiento civil.

**ARTICULO SEPTIMO:** el permiso otorgado dará lugar a la Obligación del pago de los servicios de seguimiento ambiental y de la tasa retributiva.

**ARTICULO OCTAVO:** 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 NOVENO:** Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al señor JOSE ALFONSO MORALES GUZMAN identificado con cédula de ciudadanía No 4.165.276 expedida en Miraflores Boyacá, como representante legal de la empresa ACUICOLA DE COLOMBIA S.A.S con NIT 900632555-2, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

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

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

  
**DIANA MARCELA BERMEO PARRA**  
 DIRECTORA TERRITORIAL NORTE

Expediente DTN 3-0134-2015