

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 000362 DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., en uso de las facultades que le fueron conferidas por la Ley 99/93, teniendo en cuenta lo señalado en la Constitución Nacional, Decreto 1076 de 2015, Ley 1437 del 2011, demás normas concordantes y,

**CONSIDERANDO**

Que con el Radicado N°002922 del 08 de Abril de 2016, la señora Liliana Schrader Saldarriaga, identificada con cedula de ciudadanía N°42.877.522, directora de Negocios de la Constructora Concretos, con poder debidamente otorgado por el señor Iván López Arango, identificado con cedula de ciudadanía N°16.681.641, representante legal de la Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, solicitó Permiso de Vertimientos Líquidos domésticos y no domésticos para el proyecto del CENTRO DE DISTRIBUCIÓN REGIONAL BARRANQUILLA, ubicado en el municipio de Galapa - Atlántico.

Que la Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, aportó la información pertinente de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.3.3.5.2, del Decreto 1076 de 2015, requisitos para obtener el Permiso de Vertimientos Líquidos domésticos y no domésticos para el proyecto CENTRO DE DISTRIBUCIÓN REGIONAL BARRANQUILLA.

Que con el Auto N°00150 de 13 Abril de 2016, notificado el 28 de Abril de 2016; la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A., inició el trámite de Permiso de Vertimientos Líquidos domésticos y no domésticos a la Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, representada legalmente por el señor Iván López Arango, identificado con cedula de ciudadanía N°16.681.641, para las actividades del CENTRO DE DISTRIBUCIÓN REGIONAL BARRANQUILLA, en adelante **CDR BARRANQUILLA**, ubicado en el municipio de Galapa – Atlántico.

Que con el fin de realizar la evaluación de la solicitud del Permiso de Vertimientos Líquidos de la Sociedad ALPINA, se practicó visita de inspección técnica el 17 de Mayo de 2016, al CDR BARRANQUILLA, ubicado en la margen oriental del Km. 102 + 712 m de la vía La Cordialidad, municipio de Galapa, Atlántico, determinando en el Informe Técnico N°00453 del 16 de Junio de 2016, de la Gerencia de Gestión Ambiental, los siguientes aspectos:

En el momento de la visita técnica, la empresa se encuentra realizando adecuaciones del predio.

**1. EVALUACION DE LA INFORMACION PRESENTADA POR LA SOCIEDAD ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.**

El radicado N°2922 del 8 de abril del 2016, contiene información presentada por la empresa Constructora Concreto S.A., encomendada de adelantar el trámite de obtención del Permiso de Vertimientos Líquidos para la empresa Alpina Productos Alimenticios S.A., en dicho documento se registran los siguientes aspectos:

**1.1 Generalidades**

El proyecto denominado CDR BARRANQUILLA, se encuentra ubicado dentro del Parque Industrial Galapa localizado en la zona norte del departamento del Atlántico en jurisdicción del municipio de Galapa margen oriental del kilómetro 102 + 712 metros de la vía La Cordialidad, actualmente es propiedad de la empresa Compañía de Servicios e Inversiones ALPES S.A.S y será operado por la empresa ALPINA Productos alimenticios S.A.

El agua de consumo para el proyecto CDR Barranquilla proviene de la empresa de acueducto y alcantarillado de la zona TRIPLE A S.A. E.S.P., la cual cuenta con una red de distribución de agua potable con diámetro de 10” para el Parque Industria Galapa de los cuales se le asignará

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000362 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

2” para el CDR Barranquilla.

ALPINA S.A está presente en Colombia desde 1945 con la producción de lácteos y se ha convertido en una organización que adapta sus productos a las necesidades y gustos de cada uno de sus consumidores. Los productos más representativos son la leche y sus derivados. En el grupo de leches se encuentra: leche entera, semidescremada, enriquecida, deslactosada, saborizadas, entre otras, y en los derivados lácteos: avena, yogures, alimentos lácteos fermentados, bebidas lácteas, kumis, quesos de diferentes variedades, crema de leche, mantequilla, entre otros.

### 1.2. Características de los vertimientos

En el CDR de Alpina, se realizarán actividades de almacenamiento, cargue y descargue de producto terminado más no de manufactura; las actividades que generan el vertimiento de aguas residuales domésticas corresponden al uso de sanitarios, duchas, lavamanos, aseo y lavado de loza menor. Las aguas residuales no domésticas son aquellas que pueden generarse por derrames de productos y limpieza de estos posibles derrames, aseo del cuarto de basuras y área de devoluciones.

Dadas las condiciones climáticas extremas que se están presentando en el Caribe Colombiano y las proyecciones de sequía planteadas por el IDEAM para el departamento del Atlántico se plantea disponer de los dos permisos de vertimiento en agua (durante época de lluvia en las coordenadas Magna Sirgas 910.828,98 mN y 1'694.046,35 mE) o en suelo (durante época seca en las coordenadas Magna Sirgas 910.874,08 mN y 1'694.079,60 mE) dependiendo del nivel de agua presente en el cuerpo de agua receptor. Los dos sistemas operarán de manera independiente y nunca al mismo tiempo.

La fuente receptora de las aguas provenientes de la planta de tratamiento agua residuales domésticas y no domésticas tecnología DAF – Lodos activados del CDR Barranquilla será el cuerpo de agua intermitente nombrado por el proyecto como Jagüey Playón Grande; la disposición en el suelo se realizará a partir de un campo de infiltración localizado en la zona verde de 30 metros dispuesta entre la zona de construcción del proyecto y el Jagüey Playón Grande. En los vertimientos al suelo por campo de infiltración se cambiará el sustrato base del suelo por granitos actuando como un doble sistema de tratamiento del agua lo que garantiza la no afectación de las condiciones físico químicas del subsuelo.

El CDR Barranquilla generará dos tipos de descargas las cuales se describen a continuación:

**Aguas domésticas:** Para las aguas domésticas el caudal es de 0,1701 l/s (14,7 m<sup>3</sup>/día). Este caudal fue calculado a partir de la cantidad de sanitarios, lavamanos y demás componentes que corresponden al sistema sanitario del centro de distribución.

**Aguas no domésticas:** Para las aguas no domésticas el caudal es de 0,009259 l/s (0,8 m<sup>3</sup>/día) calculado con base en el caudal actual generado por ALPINA en un centro de distribución de características similares en el departamento de Cundinamarca.

La frecuencia de la descarga expresada en días por mes es de 30 días/mes para ambos tipos de aguas residuales, sin embargo el tiempo de la descarga expresada en horas por día es de 24 horas/día para aguas residuales domésticas y 2 horas/día para aguas residuales no domésticas. En cuanto al tipo de flujo de la descarga, será continuo para las ARD e intermitente para las ARnD.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **6-000362** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

La descarga final prevista para el vertimiento de la planta de tratamiento tendrá las siguientes características fisicoquímicas:

Parámetros	Unidades	Resultado previsto
pH	U de pH	6-9
SST	mg/L	50
DQO	mg/L	150
DBO	mg/L	50
Grasas y Aceites	mg/L	10

### 1.3. Diseño de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

La PTAR es diseñada para el tratamiento tanto de las aguas residuales domésticas como no domésticas. A continuación, se presenta el flujograma de la PTAR:



El procedimiento de tratamiento consiste básicamente en:

#### Tratamiento primario (ARND)

El ARnD generada es conducida (desde el último pozo -1,30 / - 2,13 m) hacia un tanque de amortización de ARnD de 1 m<sup>3</sup>. Previamente al tanque pasa por un cribado (para eliminar contaminantes sólidos gruesos tales como palos, hojas, plástico, desechos del lavado, cartón, entre otros.), luego pasa a un desarenador (estructura hidráulica que tiene como función remover las partículas de cierto tamaño) y luego a una trampa de grasas para separar los residuos sólidos y las grasas.

El agua se neutraliza y homogeniza en este tanque, donde se estabiliza el pH (dado que está ácido).

El agua es bombeada del tanque al proceso primario (DAF) con capacidad de 0,6 m<sup>3</sup>/h, para la disminución de DBO<sub>5</sub>, DQO, grasas y aceites; acá parte del agua tratada se devuelve en forma presurizada al inicio del DAF. Para esto el agua se almacena en un tanque presurizado (al que se le inyecta aire por medio de un compresor), realizado el proceso sale el agua tratada a gravedad a un tanque de equilibrio.

El agua tratada se bombea desde el tanque de equilibrio al tanque de amortización de Agua de Mezcla (ARD+ARND).

#### Tratamiento secundario (ARD + ARnD)

El agua residual domestica (ARD) generada es conducida (desde el último pozo -1,30 / -2,55 m) hacia un tanque de amortización de AR de 2,6 m<sup>3</sup>. Previamente al tanque pasa por un cribado para eliminar contaminantes sólidos gruesos tales como palos, hojas, plástico, desechos del

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA**

RESOLUCION No. **000362** DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

lavado, cartón, entre otros y posteriormente por un desarenador y por la trampa de grasas.

El agua de mezcla se bombea a la RESIBLOC I, luego el agua pasa a un tanque de aireación, donde se realiza el proceso de lodos activados, empleando aire y con 15 horas de tiempo de retención hidráulica.

Después de un tiempo de retención en el tanque de aireación el agua pasa al tanque de Sedimentación, donde se retiran los lodos, los cuales son enviados a un proceso de deshidratación, donde se tratan los lodos y/o son enviados a cabeza de proceso con el fin de crear la masa bacteriana (Lodos activados).

Esto se hace por medio de Air-Lift (sistema tipo Venturi, que evita el bombeo haciendo uso del mismo aire del soplador).

#### **Tratamiento terciario**

El agua tratada se almacena en un tanque, luego el agua se bombea a un filtro y sale con presión (20 PSI) para ser conducida al sitio final de vertimiento. El agua sale para ser clorada (se inyecta hipoclorito de sodio o calcio como agente desinfectante) en línea para desinfectarla, eliminar bacterias y conducido a vertimiento.

#### **Tratamiento de lodos**

Los lodos generados en el sistema de tratamiento tipo DAF y Resibloc son conducidos a los lechos de secado que consta de tres compartimientos, para reducir el porcentaje de humedad, donde se secan y quedan listos para ser utilizados como abono o en labores de jardinería.

#### **1.3.1. Descripción de los componentes de la PTAR**

Del último pozo de bombeo de las ARnD (cota -2,13), el agua es conducida hacia el tratamiento primario por medio de una bomba sumergible.

La planta cuenta con una obra de llegada conformada por una zona de Cribado, desarenado y trampa de grasas. La obra de llegada será construida en PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio). Esta se coloca encima del tanque de amortización.

El cribado consiste en remover el material grueso que llega a las aguas residuales, en este sistema se tendrá un sistema de rejas gruesas y un sistema de rejas finas de tal manera que permita atrapar el material sólido y así evitar obstrucciones dentro de las unidades subsiguientes.

Descripción	Desbaste grueso	Desbaste fino
Barrotes	½"	½"
Separación barrotes	2 cm	1 cm
Inclinación barrotes	60°	60°
Material	PRFV	PRFV
Ancho	0.25 m	0.25 m
Alto	0.23 m	0.23 m

El agua llega al tanque de homogenización para estabilizar el pH y homogenizar el flujo de agua. Las medidas para el tanque son las siguientes:

Descripción	Características
Material	PRFV
Altura	0.9 m
Diámetro	1.20 m
Tiempo de retención	1 día
Volumen	1 m <sup>3</sup>



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **000362** DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

Área	1.1 m <sup>2</sup>
Peso vacío	59 Kg

Se cuenta con una bomba dosificadora para control automático de PH, dado que el PH esta ácido. Además con un (1) tanque de 100 L, fabricado en PRFV Aguacol, para la preparación de las soluciones estabilizante de pH (base-soda caustica). Las características son las siguientes:

Descripción	Características	
Equipo	Bomba dosificadora	Tanque preparación solución
Tipo/Material	Diafragma	PRFV vertical
Cantidad	Una (1) unidad	Una (1) unidad
Capacidad	0-7 LPH	100 L
Serie/dimensiones	M-MA 07/05	Largo: 0.98 m y Altura 0.6 m
Marca	Aquatron o similar	Aguacol
Producto	Estabilizante pH	Producto químico preparado
Adicional	Para la correcta dosificación se instala un cono de dosificación en PRFV marca Aguacol dentro del tanque de homogenización.	

Del tanque de homogenización, el ARnD es conducida hacia el DAF por medio de una bomba sumergible.

Se ha diseñado un sistema basado en el sistema de flotación con recirculación de una fracción del caudal presurizado “DAF” Disolved Air Flotation (Flotación por aire disuelto) para eliminación de grasas, parte de DBO5, DQO y sólidos disueltos. Este sistema es de las siguientes características:

Descripción	Característica
Marca	Aguacol
Cantidad	Uno (1)
Capacidad	0.6 m <sup>3</sup> /h (0.16 LPS)
Largo	1.20 m
Ancho	0.80 m
Altura	2.0 m
Material	PRFV
Color	Azul/verde
Peso DAF	409 Kg
Peso agua	2.12 Ton
Peso total	2.5 Ton
Zona de sedimentación	Sedimentación acelerada con placas inclinadas de poliestireno.

Se debe suministrar un producto coagulante y polímero que junto con una mezcla homogénea y un tiempo de retención adecuado permite la formación de flóculos uniformes para una mejor separación. Esta dosificación se realiza en el cono de mezcla.

Posee canaletas para recolección de grasas manuales. Estas grasas se recogen por tubería y pasan a un tanque de grasas de 1 m<sup>3</sup> en PRFV de diámetro 1,20 m y altura 0,9 m (suministro de Aguacol). De ahí es llevada a recolección final.

Se cuentan con dos bombas, para la dosificación de los dos productos químicos, coagulante y polímero. Estas bombas cuentan con sus accesorios de succión e impulsión. Además se tiene dos (2) tanques de 100 L, fabricado en PRFV Aguacol, para la preparación de las soluciones. Las características son las siguientes:

Descripción	Características	
Equipo	Bomba dosificadora	Tanque preparación solución
Tipo/Material	Diafragma	PRFV vertical
Cantidad	Dos (2) unidades	Dos (2) unidades
Capacidad	0-7 LPH	100 L
Serie/dimensiones	M-MA 07/05	Largo: 0.7 m y Altura 0.7 m
Marca	Aquatron	Aguacol
Producto	Coagulante y polímero	Producto químico preparado

**REPUBLICA DE COLOMBIA**  
**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA**

**RESOLUCION No. - 000362 DE 2016**

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

El tanque de equilibrio sirve para almacenar el agua que se conducirá al tratamiento secundario. Así mismo sirve para llevar parte de agua a recirculación del DAF. Las características son:

Descripción	Características
Cantidad	1
Volumen (m <sup>3</sup> )	1
Marca	Aguacol
Tipo	Cilíndrico
Material	PRFV
Diámetro (m)	1.2
Altura total (m)	0.9
Accesorios complementarios	Tapa, entrada, salida, drenaje, manholes, venteo.

Del tanque de equilibrio, el ARnD es conducida hacia balón de presurización y luego retorno al DAF por medio de una bomba centrífuga.

Para presurizar el agua, se requiere de un compresor para inyectar aire al balón de presurización. Para esto se usara una sola unidad que alimentará todo el aire de alta presión requerido en el sistema. Se dispone de un balón de presurización 211 L en acero al carbón de 0,7 m de diámetro y altura 0,8 m. Incluye válvula solenoide, reguladora de presión y el compresor de inyección de aire marca Evans de 0.5 HP.

Del tanque de equilibrio, el ARnD es conducida hacia tanque de amortización de AR por medio de una bomba sumergible. La PTAR tendrá un tanque de amortización; a este tanque llegan las ARD y las ARnD, donde se mezclan y tendrán el tiempo y volumen necesario para homogenizarse y enviar al tratamiento secundario. Las características son las siguientes:

Descripción	Características
Marca	Aguacol
Material	PRFV
Altura	2.3 m
Diámetro	1.2 m
Volumen	2.6 m <sup>3</sup>
Peso vacío	122 Kg
Accesorios complementarios	Tapa, entrada, salida, drenaje, manholes, venteo.

Del tanque de amortización el agua residual es conducida hacia RESIBLOC por medio de una bomba sumergible. Este diseño innovador incluye tanto la aireación como el sedimentador en un mismo tanque, minimizando el espacio requerido para la instalación de la planta.

En el tratamiento terciario se cuenta con un tanque de equilibrio, sistema de filtración y desinfección (hipoclorito de sodio). El sistema de filtración cuenta con:

Descripción	Características
Diámetro	6"
Altura	1 m
Pintura	Azul, Gel Coat
Material	PRFV
Resinas	Barrera química: Isofalica Barrera mecánica: Isofalica
Lecho filtrante arena	17 Kg
Accesorios	Incluye cabezal de distribución, colector, y válvulas manuales tipo bola.

Tomando en cuenta que se produce 0,5 Kg de material seco por cada kg de DBO removida, con una humedad del 98%, vemos que se producen grandes cantidades de lodo, para lo cual se ha previsto una serie de lechos de secado consistente en unas camillas en PRFV en las cuales se alojan dos capas: una de grava (0,2 m) y otra de arena fina (0,4m) en donde se vierten los lodos en exceso de DAF, filtro y de Resibloc. Las principales características de estos son las

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

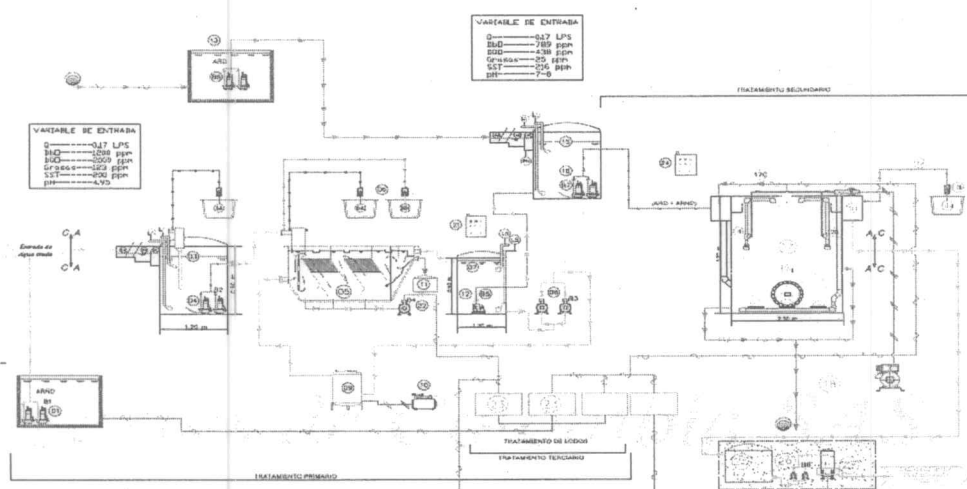
RESOLUCION No. 000362 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

siguientes:

Descripción	Características
Marca	Aguacol
Material	PRFV
Número de lechos	Cuatro (4)
Diámetro	1.5 m
Altura	1 m
Área unitaria	1.7 m <sup>2</sup>
Área total de los lechos	6.8 m <sup>2</sup>
Cantidad de grava total	3000 Kg
Cantidad de arena total	5000 Kg

Además, se empleará un sistema de lodos activados con tanque de aireación, sedimentador, soplador y difusores.



#### 1.4. Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos

Para la identificación y determinación de las probables amenazas en el área de estudio se utilizó la metodología de análisis de riesgos ambientales Norma UNE 150008, adaptada a las actividades del sistema de gestión de vertimiento. Los resultados obtenidos mediante dicha metodología fueron los siguientes:

Matriz de probabilidad y gravedad para el escenario de riesgo interno				
Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad (calidad del medio ambiente)	Gravedad (socioeconómico y cultural)	Gravedad (organizacional y financiero)
Derrame de químicos en la red	3	3	3	3
Paro de PTAR	3	3	2	3
Ruptura de tubería	2	3	3	3
Ruptura de tanque	2	3	2	2
Rebose de tanque	2	2	2	2
Colapso de tanque	2	3	3	3
Daño en las bombas	2	2	2	2
Rebose del alcantarillado	2	2	3	2
Mortandad de microorganismos	2	3	2	2
Alteración de parámetros físico químicos	3	3	2	2
Utilización de detergentes inadecuados en mantenimiento	2	3	2	2
Depositación de residuos sólidos en la PTAR	3	3	2	2
Aumento de lodos	2	3	2	2
Sabotaje	2	3	3	2
Taponamiento en la tubería	2	2	2	3
Aumento de producción	2	3	2	2

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. - 000362 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

Matriz de probabilidad y gravedad para el escenario de riesgo ambiental				
Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad (calidad del medio ambiente)	Gravedad (socioeconómico y cultural)	Gravedad (organizacional y financiero)
Precipitación abundante	3	3	2	3
Eventos sísmicos	2	3	2	2
Inundaciones	2	3	3	3
Incendios intencionales	2	3	3	3
Sequía	3	3	3	3
Contaminación de fuente receptora	4	4	3	3

Matriz de probabilidad y gravedad para el escenario de riesgo social				
Escenario de riesgo	Probabilidad	Gravedad (calidad del medio ambiente)	Gravedad (socioeconómico y cultural)	Gravedad (organizacional y financiero)
Inseguridad	3	3	3	3
Conflicto armado	2	3	3	3
Accidentes vehiculares	3	3	3	2

Después de identificar la probabilidad y la gravedad de las consecuencias estimadas, se puede calcular el riesgo ambiental. Este se determina para los tres entornos, en este caso, calidad del medio ambiente, socioeconómico y cultural y organizacional y financiero.

Después de identificar la probabilidad y la gravedad de las consecuencias estimadas, se puede calcular el riesgo ambiental. Este se determina para los tres entornos, en este caso, calidad del medio ambiente, socioeconómico y cultural y organizacional y financiero.

	Peligrosidad entorno calidad del medio ambiente				
	1	2	3	4	5
probabilidad	1				
	2			E2	
	3			E1,E3	
	4				
	5				

Para el entorno de la calidad del medio ambiente se obtuvo como resultado un impacto negativo controlado sobre las gravedades ambientales, internas y externas al medio ambiente, con un tiempo de recuperación a corto plazo.

	Peligrosidad entorno socioeconómico y cultural				
	1	2	3	4	5
probabilidad	1				
	2			E2	
	3			E1,E3	
	4				
	5				

Para el entorno socioeconómico y cultural se obtuvo como resultado impacto negativo controlado en las gravedades ambientales y externas, con un tiempo de recuperación a corto plazo.

	Peligrosidad entorno organizacional y financiero				
	1	2	3	4	5
probabilidad	1				
	2			E2	
	3			E1,E3	
	4				
	5				

Para el entorno organizacional y financiero se obtuvo como resultado impactos negativos controlados en las gravedades ambientales y externas, con un tiempo de recuperación a corto

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **E - 000362** DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

plazo.

**Proceso de reducción del riesgo**

La reducción del riesgo constituye la ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente, asume que en muchas circunstancias no es posible, ni factible controlar totalmente el riesgo existente; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias, sino más bien reducirlos a niveles aceptables y factibles. Dentro de este proceso se presentara y describirá las medidas para prevenir, evitar, corregir y controlar los riesgos identificados, analizados y priorizados. A continuación, se presenta parte de las fichas de manejo establecidas en el PGRMV:

<p><b>Objetivo: Incrementar la prevención de derrames y garantizar su adecuado control.</b></p> <p>Descripción de la acción propuesta:</p> <p>Se debe implementar las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de derrames (productos lácteos) y garantizar la adecuada atención de los mismos en caso de presentarse; esto con el fin de no generar daños al medio ambiente o a las personas.</p> <p>Estrategia de implementación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Implementar prácticas y procedimientos para la prevención de derrames de acuerdo con los resultados del análisis del riesgo. Se puede incluir:</li> <li>❖ Procedimientos y capacitación sobre recepción y despacho de los productos lácteos.</li> <li>❖ Mantenimiento de instalaciones y montacargas, para evitar situaciones inseguras que pudieran conducir a derrames y fugas.</li> <li>❖ Procedimientos y entrenamiento sobre manejo seguro de sustancias de especial manejo y de montacargas, con fin de evitar generación de residuos por derrame de productos.</li> <li>❖ Implementar sistemas de comunicación que garanticen que los derrames de productos que se generen en las diferentes zonas de la planta, puedan ser debidamente atendidos por el personal de aseo y posteriormente ser tratados por la PTAR.</li> </ul>
<p><b>Objetivo: Garantizar que los recipientes de sustancias químicas cuenten con etiqueta con la información básica de seguridad y ambiente.</b></p> <p>Descripción de la acción propuesta:</p> <p>Implementar etiquetado de recipientes de sustancias químicas que contengan información para su uso y manejo adecuado, así como de su peligrosidad y atención de emergencia.</p> <p>Estrategia de implementación:</p> <p>La ley 55 de 1993 establece que todos los productos químicos deben llevar una etiqueta fácilmente comprensible para los trabajadores de tal forma que proporcione información esencial sobre su clasificación, los peligros asociados y las precauciones de seguridad que deban observarse.</p> <p>Ya que el país no cuenta con un sistema de clasificación de sustancias químicas peligrosas específico para almacenamiento y esta actividad está muy ligada la de transporte, se recomienda realizar la clasificación y etiquetado tomando como base el Sistema Internacional de la Organización de las naciones unidas, adoptado en la norma técnica colombiana 1692 (transporte de mercancías peligrosas, clasificación, etiquetado y rotulado).</p> <p>Se debe capacitar al personal de la planta en cuanto a la interpretación de las etiquetas y el manejo de los riesgos asociados a las sustancias.</p>
<p><b>Objetivo: Garantizar el adecuado funcionamiento y operación de la PTAR para minimizar el impacto al medio ambiente.</b></p> <p>Descripción de la acción propuesta:</p> <p>Implementar una serie de procedimientos que garanticen que el personal y las instalaciones de la PTAR pueden entender y tratar de forma adecuada las aguas residuales generadas para su posterior disposición final.</p> <p>Estrategia de implementación</p>



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION N<sup>o</sup>. - 000362 DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

Para garantizar la adecuada operación y funcionamiento de la PTAR se propone:

- ❖ Establecer procedimientos en cada zona para la atención de derrames de productos y eventos que puedan afectar el funcionamiento de la PTAR.
- ❖ Implementar procedimiento y programación periódica de inspección del estado de la PTAR y cada uno de sus elementos o sistemas complementarios para garantizar el buen estado de cada componente y así el adecuado funcionamiento de la PTAR.
- ❖ Implementar programación de mantenimientos preventivos de la PTAR y sus elementos complementarios.
- ❖ El personal de la PTAR debe estar debidamente capacitado en cuanto al manejo del sistema en condiciones normales de operación y eventos contingentes.
- ❖ Capacitar al personal del CDR en cuanto al manejo de sustancias químicas.
- ❖ Capacitar al personal del CDR en cuanto al plan de manejo del riesgo del vertimiento.
- ❖ Implementar sistemas de comunicación efectivos que permitan dar aviso de forma oportuna al personal de la PTAR sobre la ocurrencia de algún derrame o evento que deba ser atendido por la PTAR para garantizar la operación y tratamiento adecuados.
- ❖ Se debe realizar caracterización de aguas residuales de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente aplicable.
- ❖ En caso de paro de la PTAR se debe habilitar el tanque de almacenamiento para emergencias, el personal de la PTAR debe estar debidamente entrenado para esta actividad.

En cualquier caso de mal funcionamiento de la PTAR se establece parar todo tipo de vertimiento en agua ó en suelo, se informará de manera inmediata a la Autoridad Ambiental y se designará la entrega del vertimiento a un tercero hasta tanto la emergencia sea superada.

**Objetivo: Capacitar al personal de la empresa sobre la implementación del plan de gestión de riesgo del vertimiento.**

Descripción de la acción propuesta:

Diseñar una estrategia de formación y capacitación en plan de gestión de riesgo del vertimiento para todo el personal de la empresa de acuerdo a las actividades de cada cargo.

Estrategia de implementación:

Para garantizar la adecuada implementación del presente plan de gestión del riesgo del vertimiento se debe capacitar a todo el personal de la empresa de acuerdo a las actividades de cada cargo y cada zona o área de la empresa. Se propone realizar:

- ❖ Brindar re inducción del plan de gestión del riesgo del vertimiento a todo el personal de la empresa por lo menos una vez al año
- ❖ Capacitar a todo el personal de la empresa en manejo seguro de sustancias químicas y atención de emergencia.
- ❖ Realizar simulacros de emergencia a la PTAR para el personal en general
- ❖ Capacitar al personal de mantenimiento en cuanto a los procedimientos de limpieza y mantenimiento de la PTAR.
- ❖ Sensibilizar al personal de la empresa en cuanto a la importancia del cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

**Objetivo: Normalizar el proceso del campo de infiltración.**

Descripción de la acción propuesta:

Se debe implementar las medidas necesarias para prevenir la ocurrencia de alguna falla del campo de infiltración esto con el fin de no generar daños al medio ambiente o a las personas.

Estrategia de implementación:

Implementar prácticas y procedimientos de limpieza para la prevención de daños en el campo de infiltración. Se puede incluir:

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. - 000362 DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

- ❖ Limpieza del campo de infiltración y capacitación sobre el mantenimiento de este mismo.
- ❖ Capacitación sobre los detalles específicos y cualidades del campo de infiltración.
- ❖ El ancho de las zanjas podrá variar de 0.4 m a 0.9 m máximo.
- ❖ La pendiente mínima de la tubería de distribución ser de 0.15 % y un valor máximo de 0.45%.

En caso que el vertimiento de las aguas no domésticas y domesticas se detecte como sin tratamiento o con alguna sustancia de especial manejo que pueda llegar al sueio ó al agua, por rompimiento de un tanque, de la tubería o algún otro elemento del sistema, se debe seguir el siguiente procedimiento:

1. Parar todo tipo de vertimiento al agua o al suelo.
2. Se deberá detener inmediatamente las actividades que se estén realizando y que tengan directa relación con la afectación del sistema.
3. Proceder a controlar el daño de la planta, reparando tubería, tanques o equipos averiados ajustando piezas sueltas o cerrando válvula abiertas, según sea el motivo de la contingencia.
4. Controlar un posible derrame del efluente tratado en el sitio confinando el área afectada e impidiendo que alcance áreas vecinas.
5. Acordonar o restringir el acceso de personas no autorizadas a la zona o al sitio afectado.
6. Disponer de una limpieza adecuada, contención del efluente ó del evento, con el fin de minimizar la mayor posible la extensión de este y la infiltración en el suelo.
7. Determinar la calidad y cantidad de agua vertida o en caso de sustancias químicas el tipo y cantidad.
8. En caso de que la calidad y cantidad del vertimiento así lo requiera se debe realizar un proceso de limpieza o recuperación de la zona afectada. Para tal fin se debe realizar la contratación de una firma especializada en esta actividad.

En caso de vertimiento de agua residual sin tratamiento o con alguna sustancia de manejo especial llegue a la fuente receptora Jagüey Playón Grande, se debe seguir el siguiente procedimiento:

1. Determinar la calidad y cantidad de agua vertida o en caso de sustancias químicas el tipo y cantidad de sustancia.
2. En caso de que la calidad y cantidad del vertimiento así lo requiera se debe dar aviso a la autoridad ambiental competente (CRA) y a las comunidades localizadas de la fuente receptora del vertimiento, Con el fin de garantizar la salud de personas y animales.
3. Es importante determinar el impacto a la fuente realizando una caracterización de aguas antes y después del sitio de descarga, esta caracterización se debe realizar hasta que no haya afectación en la fuente por el evento ocurrido.

#### **1.5. Evaluación ambiental del vertimiento**

La evaluación ambiental realizada en el cuerpo de agua (Jagüey Playón Grande) fue desarrollada empleando el modelo CE-QUAL-W2 y teniendo en cuenta lo siguiente:

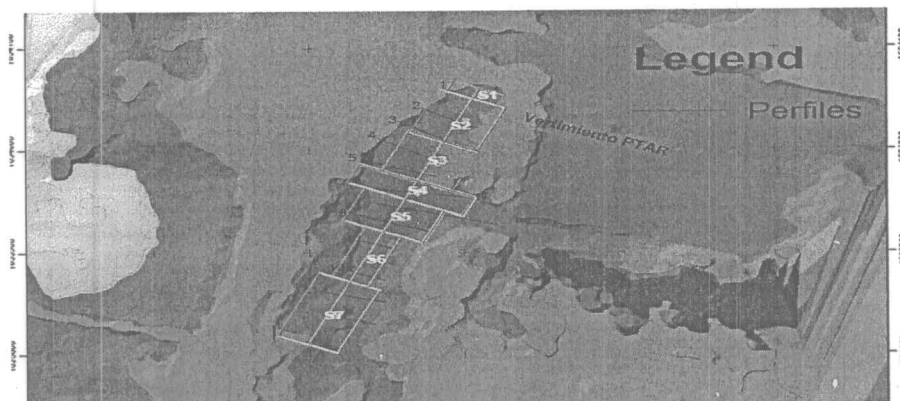
Para la elaboración de perfiles sobre el Jagüey Playón Grande se utilizó la herramienta ARCMAP del programa ARGIS, creando secciones trasversales, o un gráfico de perfil, en la terminología de ArcView al usar datos topográficos. Con base en esta información el Jagüey se idealizó mediante la conformación de siete segmentos de ancho variable (entre 23 y 77m) y una longitud total de 260m aproximadamente. Se asume una lámina de agua de 1m. El vertimiento se ubicaría sobre el segmento 2 (S2) en las coordenadas 910.828,9 mE, 1'694.046,3 mN.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **000362**

DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”



Los datos de calidad de agua incluidos en el modelo fueron los siguientes:

Parámetro	Unidad	Jagüey
DBO5	mg/L	29.2
DQO	mg/L	145.9
SST	mg/L	11.4
Coliformes fecales	NMP/100ml	< 1.8
Coliformes totales	NMP/100ml	1100
pH	Unidades	8.1
OD	mg/L	3
Temperatura	°C	26.9

Además, se asumió, que las masas de agua en el jagüey se encuentran completamente mezcladas y se utilizan las constantes por defecto del modelo.

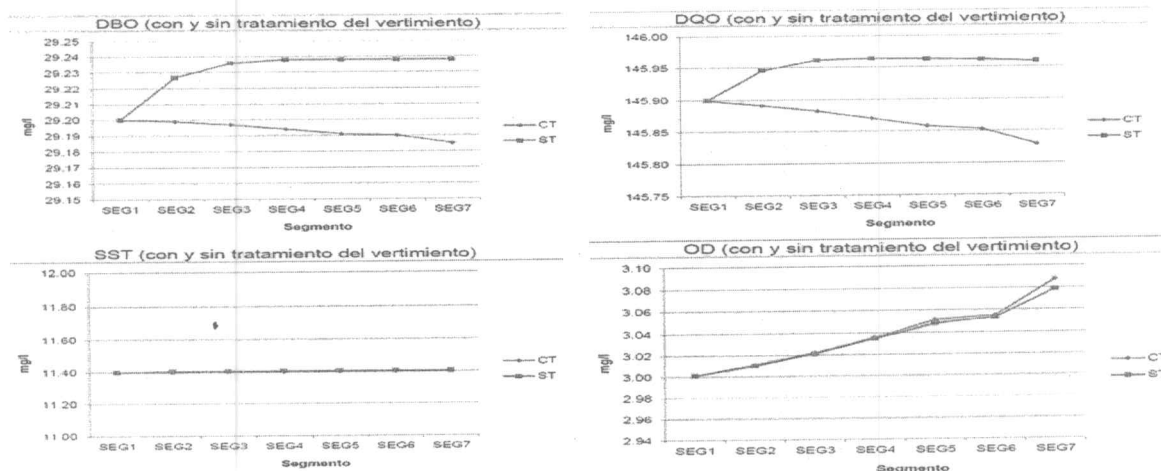
Parámetro	K Primer orden (1/D)	K Sedimentación (M/D)
DQO	0.01	0.001
Coliformes fecales y totales	0.001	0.001
SST	-	0.01
DBO	0.01	-

Por último, se modelaron dos situaciones, la primera en condiciones de vertimientos con tratamiento y la segunda sin tratamiento, con el fin de analizar el impacto en el cuerpo de agua en caso de fallas en el sistema de tratamiento de aguas residuales; para esto se utilizaron los siguientes datos para alimentar el modelo:

DQO (mg/l)		CF (NMP/100ml)		CT (NMP/100ml)		SST (mg/l)		DBO5 (mg/l)		pH (und)		T (°C)	
Sin Tto	Con Tto	Sin Tto	Con Tto	Sin Tto	Con Tto	Sin Tto	Con Tto	Sin Tto	Con Tto	Sin Tto	Con Tto	Sin Tto	Con Tto
2200	150	**	**	**	**	200	50	1200	50	4.95	8	30	30

\* Para oxígeno disuelto se asume valor de 2 mg/l en condición sin tratamiento y de 4 mg/l en condición con tratamiento.  
\*\* CF sin tratamiento 1E+07 y con tratamiento 1E+04  
\*\* CT sin tratamiento 1E+08 y con tratamiento 1E+05

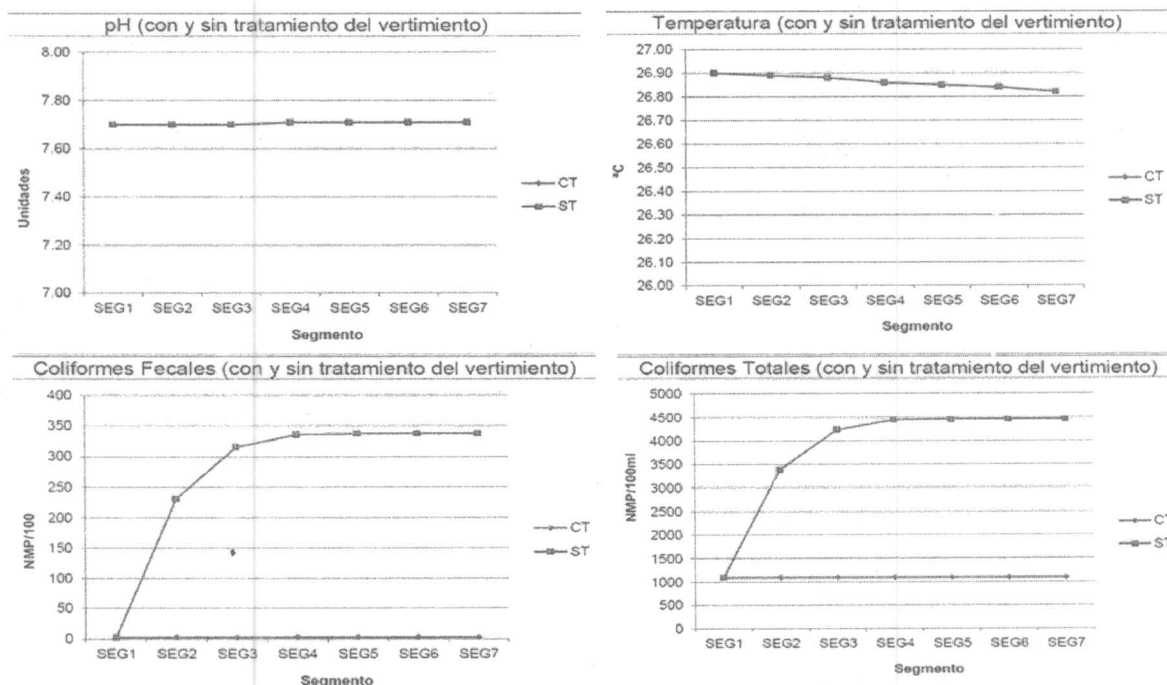
De esta manera se obtuvieron los siguientes resultados:



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. - 000362 DE 2016

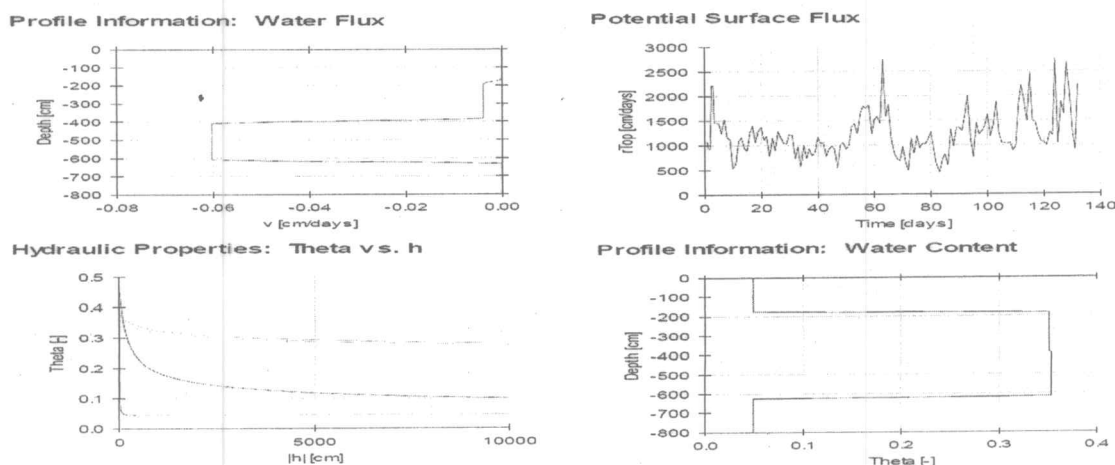
“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”



La simulación se hizo bajo dos escenarios, el primero es la condición típica del vertimiento luego de ser tratado en la PTAR, esta condición corresponde a la situación que se presentará durante condiciones normales de operación del sistema de tratamiento. Bajo esta condición no se esperan afectaciones a la calidad del agua del jagüey debido principalmente a que el caudal del vertimiento es despreciable en relación con el volumen de agua almacenado en el cuerpo receptor.

El escenario 2, representa una condición crítica donde el vertimiento se realiza sin previo tratamiento, sin embargo debido al bajo caudal que representa el vertimiento en relación con el volumen de agua almacenado en el jagüey, no se presentan alteraciones de la calidad de agua del sistema receptor, a excepción de los coliformes fecales y totales que se incrementan de manera considerable. Vale la pena anotar que los valores de coliformes en el efluente se tomaron de la literatura, pues no se cuentan con mediciones de este parámetro.

En lo concerniente con la evaluación de los vertimientos en el suelo, se empleó el modelo Hydrus-1D, para el análisis del contenido de humedad, conductividad hidráulica, permeabilidad, flujo de agua, entre otras propiedades hidráulicas. A continuación se presentan algunas de las gráficas realizadas:



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

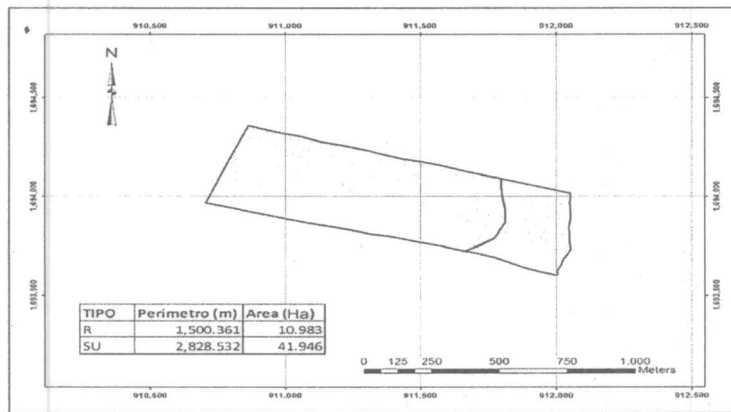
RESOLUCION No. 000362 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

1.6. Revisión cartográfica

Teniendo en cuenta la evaluación sobre la zonificación, correspondiente al predio donde se solicitó un permiso de vertimientos, en el Parque Industrial BSF, tenemos:

- a. El polígono correspondiente al área de interés se muestra a continuación y las coordenadas que lo delimitan. El área es de 52.929 Ha.



Punto	TIPO	X (m)	Y (m)
1	SU	911798.37	1694079.65
2	SU	911798.03	1694090.89
3	SU	911760.74	1694101.55
4	SU	911672.02	1694126.78
5	SU	911574.79	1694158.13
6	SU	911496.55	1694179.14
7	SU	911437.31	1694190.02
8	SU	911366.52	1694213.11
9	SU	911309.17	1694232.73
10	SU	911227	1694256.19
11	SU	911133.13	1694279.34
12	SU	911045.85	1694308.55
13	SU	910983.56	1694324.54
14	SU	910909.81	1694346.86
15	SU	910862.73	1694361.7
16	SU	911083.8	1693865.02
17	SU	911159.43	1693849.49
18	SU	911239.53	1693829.58
19	SU	911319.2	1693808.29
20	SU	911394.49	1693795.76
21	SU	911487.92	1693770.62
22	SU	911576.22	1693750.92
23	SU	911661.53	1693725.9
24	SU	911676.93	1693732.64
25	SU	911774.68	1693789.78
26	SU	911815.02	1693872.11
27	SU	911814.36	1693920.98
28	SU	911801.05	1694003.89
29	SU	910910.94	1693911.01
30	SU	910705.21	1693966.09
31	SU	910789.02	1694179.64
32	SU	911659.02	1693725.89
33	SU	911796.77	1694091.73
34	R	912055	1693898.99
35	R	912052.32	1693961.06
36	R	912053.01	1694015.48
37	R	911834.6	1694080.44
38	R	911798.03	1694090.89
39	R	911798.37	1694079.65
40	R	911799.76	1694079.65
41	R	911801.05	1694003.89
42	R	911814.36	1693920.98
43	R	911815.02	1693872.11
44	R	911774.68	1693789.78
45	R	911717.05	1693750.2
46	R	911676.93	1693732.64
47	R	911661.53	1693725.9
48	R	911709.19	1693713.72
49	R	911774.19	1693690.54
50	R	911826.51	1693667.06
51	R	911879.47	1693642.25
52	R	911934.75	1693622.19
53	R	912003.69	1693601.54
54	R	912006.72	1693628.53
55	R	912019.59	1693656.48
56	R	912025.55	1693680.47
57	R	912054.56	1693731.28
58	R	912049.97	1693775.1
59	R	912048.39	1693838.71

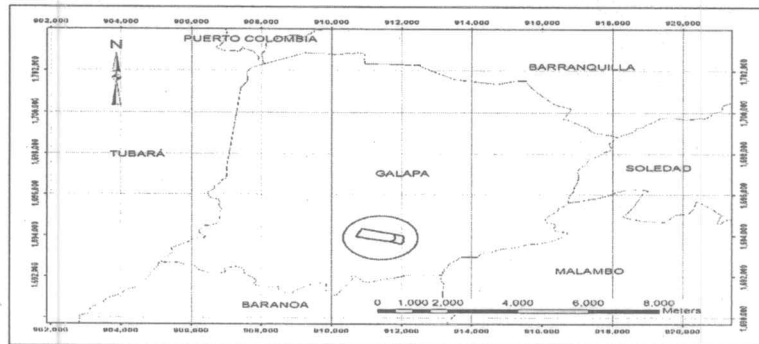


REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

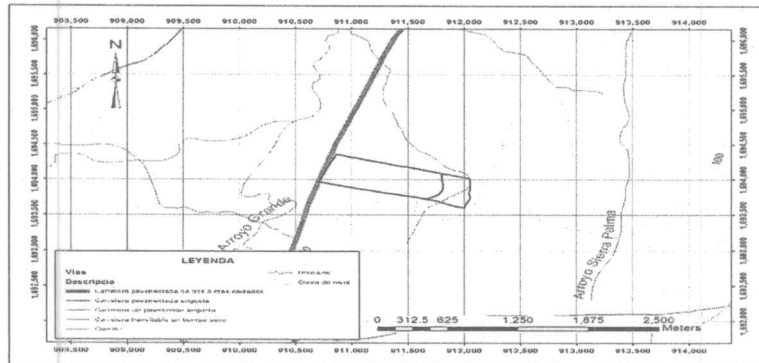
RESOLUCION No. 000362 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

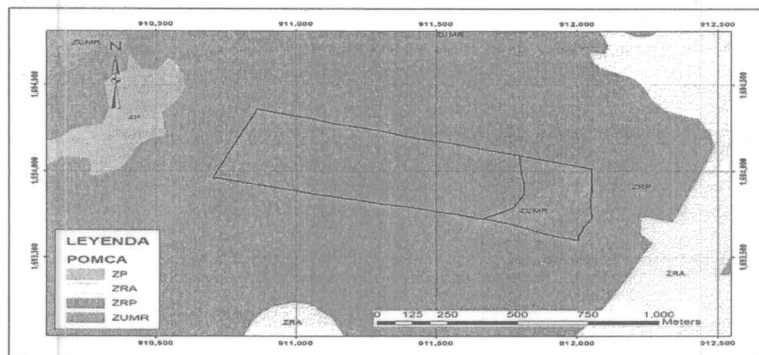
- b. Que el predio en interés se encuentra bajo la jurisdicción del municipio de Galapa como se presenta a continuación.



- c. La red hidrológica y las vías en los alrededores del polígono son los representados en la siguiente ilustración.



- d. La superposición cartográfica nos permite identificar que, desde el punto de vista de la planificación del recurso hídrico, se encuentra la Cuenca Ciénaga de Mallorca, la cual cuenta con POMCA adoptado mediante acuerdo No 001 de 2007.
- e. Según el POMCA de La Ciénaga de Mallorca el área en estudio se encuentra zonificado ambientalmente como se muestra en la siguiente figura



**Zona de Rehabilitación Productiva (ZRHP)**

Áreas o espacios con potencial para la producción y que actualmente se encuentran deteriorados o inhabilitados. Se prevén actividades de manejo encaminadas a la adecuación y optimización de los suelos y los recursos naturales presentes, tendientes al mejoramiento de las condiciones productivas y la calidad de vida en el marco del desarrollo sostenible. Los usos de esta categoría estarán en concordancia con la categoría de producción. Esta categoría es compatible con la expansión urbana y constituye la matriz del área de estudio. Al ser la zona

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. - 000362 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

dominante, se presenta en todos los tipos de paisaje interpretados para la cuenca, desde el espejo de agua de la Ciénaga de Mallorquín, hasta las lomas y colinas disectadas de Galapa, Baranoa, Tubará y zonas de dunas en Puerto Colombia y Barranquilla.

#### Zona de Uso Múltiple Restringido (ZUMR)

Son espacios con algún grado de sensibilidad, vulnerabilidad o fragilidad ambiental que deberán garantizar la permanencia de sus valores naturales a través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental riguroso. Las actividades productivas de algún impacto deben adelantarse con niveles de calidad acordes con la fragilidad establecida. La vivienda y la infraestructura recreativa y turística deben desarrollarse mediante proyectos de baja densidad y en plena armonía con el entorno natural. Se sugiere que estas zonas deben garantizar la permanencia de sus valores naturales a través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental muy riguroso en razón a la presencia de los últimos fragmentos de hábitat existentes en la cuenca. Sobresale en este sentido la cuenca baja de la Ciénaga de Mallorquín, donde se observan numerosos procesos de conversión y elementos biológicos con algún grado de sensibilidad, vulnerabilidad o fragilidad ambiental, así como por su carácter especial y su papel en la conectividad con otros elementos singulares del territorio.

#### ZUMR (Zona de Uso Múltiple Restringido)

Los usos establecidos para esta zona por el POMCA y establecidos como Determinantes Ambientales se describen a continuación:

**Usos Principales:** Protección Integral.

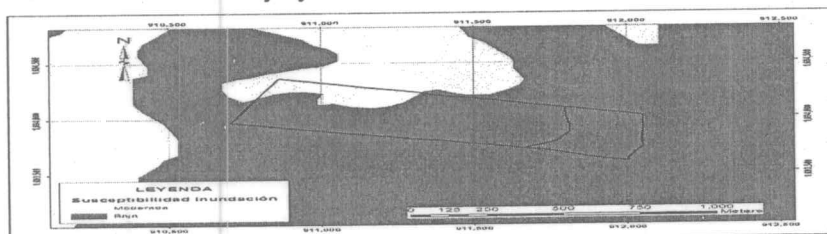
**Usos Compatibles:** Agropecuario, Turístico, Institucional.

**Usos Restringidos:** Residencial, Minero, Comercial.

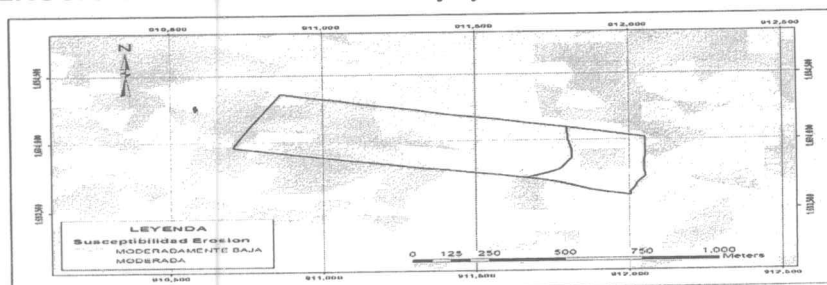
**Usos Prohibidos:** Industrial, Portuario

A continuación se presenta la superposición cartográfica realizada del polígono suministrado con los mapas de Susceptibilidad de Amenaza realizado por esta Corporación. De acuerdo al análisis realizado, el polígono suministrado, se encuentra localizado en un área con susceptibilidad de amenaza por:

#### INUNDACIÓN es Baja y Moderada



#### EROSIÓN en Moderadamente Baja y Moderada.

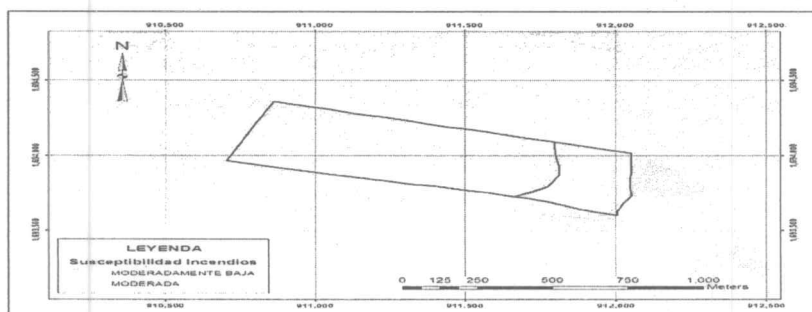


REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

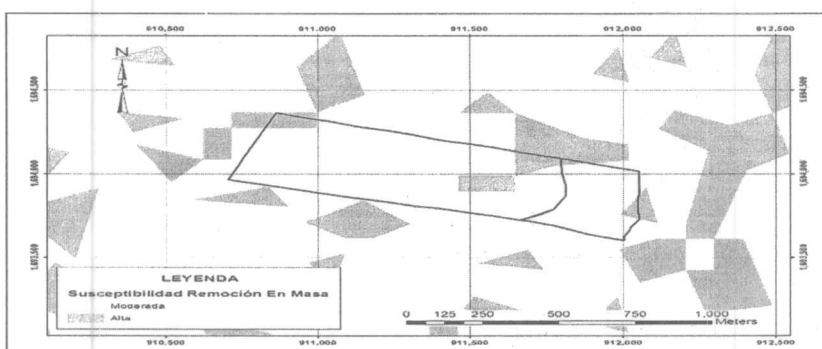
RESOLUCION No. **000362** DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

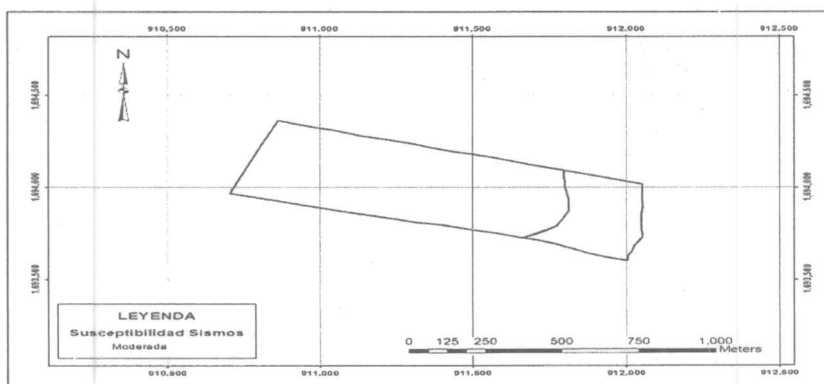
**INCENDIOS FORESTALES** en Moderadamente Baja y Moderada



**REMOCIÓN EN MASA** en Moderada y Alta.



**SISMO** en Moderadamente Baja.



**CONCLUSIONES**

El polígono suministrado se encuentra en la Sub-Zona Hidrográfica Ciénaga de Mallorquín, la cual cuenta con POMCA adoptado mediante acuerdo No 001 de 2007.

Según el plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas de la Ciénaga de Mallorquín la zonificación ambiental es la siguiente:

Zona de Rehabilitación Productiva (ZRHP)

Áreas o espacios con potencial para la producción y que actualmente se encuentran deteriorados o inhabilitados. Se prevén actividades de manejo encaminadas a la adecuación y optimización de los suelos y los recursos naturales presentes, tendientes al mejoramiento de las condiciones productivas y la calidad de vida en el marco del desarrollo sostenible. Los usos de esta categoría estarán en concordancia con la categoría de producción. Esta categoría es

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCIÓN No. 000362 DE 2016

“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”

compatible con la expansión urbana y constituye la matriz del área de estudio. Al ser la zona dominante, se presenta en todos los tipos de paisaje interpretados para la cuenca, desde el espejo de agua de la Ciénaga de Mallorquín, hasta las lomas y colinas disectadas de Galapa, Baranoa, Tubará y zonas de dunas en Puerto Colombia y Barranquilla.

Zona de Uso Múltiple, Restringido (ZUMR)

Son espacios con algún grado de sensibilidad, vulnerabilidad o fragilidad ambiental que deberán garantizar la permanencia de sus valores naturales a través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental riguroso. Las actividades productivas de algún impacto deben adelantarse con niveles de calidad acordes con la fragilidad establecida. La vivienda y la infraestructura recreativa y turística deben desarrollarse mediante proyectos de baja densidad y en plena armonía con el entorno natural. Se sugiere que estas zonas deben garantizar la permanencia de sus valores naturales a través de prácticas o actividades de bajo impacto y un manejo ambiental muy riguroso en razón a la presencia de los últimos fragmentos de hábitat existentes en la cuenca. Sobresale en este sentido la cuenca baja de la Ciénaga de Mallorquín, donde se observan numerosos procesos de conversión y elementos biológicos con algún grado de sensibilidad, vulnerabilidad o fragilidad ambiental, así como por su carácter especial y su papel en la conectividad con otros elementos singulares del territorio.

ZUMR (Zona de Uso Múltiple Restringido)

Los usos establecidos para esta zona por el POMCA y establecidos como Determinantes Ambientales se describen a continuación:

Usos Principales: Protección Integral.

Usos Compatibles: Agropecuario, Turístico, Institucional.

Usos Restringidos: Residencial, Minero, Comercial.

Usos Prohibidos: Industrial, Portuario

**Sobre los mapas de Susceptibilidad de Amenaza**

Es importante indicar que en el polígono se presentan zonas de susceptibilidad Alta por el fenómeno de Remoción en Masa. Por lo que para el desarrollo de esta área de deben identificar y ejecutar las medidas pertinentes para la prevención y mitigación de los riesgos asociados a estas amenazas

**2. OBSERVACIONES DE CAMPO**

Actualmente, la empresa Alpina S.A., se encuentra realizando labores de adecuación a nivel general en el predio.

La empresa generará ARnD de manera ocasional, en casos de derrames de los productos lácteos a almacenar en el CDR; mientras que las ARD se generarán de manera continua, durante el uso de sanitarios y lavamanos.

Para el tratamiento de las ARD y ARnD, la empresa cuenta con una PTAR que posee los siguientes componentes: cribado, trampa de grasas, sedimentador, sistema DAF, Resibloc I (aireación, sedimentación y recirculación), lechos de secado, desinfección, entre otros.

Los vertimientos de las aguas residuales tratadas se realizarán en un campo de infiltración (sólo en época seca) y en un cuerpo de agua que atraviesa el predio (sólo en invierno).

Durante la visita técnica se observó que las actividades de construcción del campo de

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. **F- 000362** DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

infiltración, el punto de vertimientos en el cuerpo de agua y el mando de control de la PTAR, no han culminado.

**3. CONSIDERACIONES DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.:**

Analizada la información presentada para la obtención de un permiso de vertimientos líquidos para la empresa Alpina Productos Alimenticios S.A., se concluye que los vertimientos se realizarán en un cuerpo de agua denominado Jagüey Playón Grande durante época de lluvia, mientras que en época seca se realizará en el suelo por medio de un campo de infiltración.

La PTAR cuenta con un diseño óptimo para el tratamiento de las aguas residuales generadas, las cuales serán tanto domésticas como no domésticas. Dicha PTAR contará con tratamiento preliminar, primario, secundario y terciario.

Por otra parte, el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos fue desarrollado con una metodología idónea, determinando las posibles amenazas que pueden afectar el sistema de tratamiento y a su vez planteando medidas de manejo apropiadas para la mitigación de los riesgos.

Finalmente, la evaluación ambiental del vertimiento en el cuerpo de agua (con modelo CE-QUAL-W2) indica que los parámetros tratados serán asimilados por el cuerpo de agua receptor, aunque en el caso hipotético de realizarse vertimientos sin tratamiento la asimilación es levemente inferior; en lo concerniente con la modelación de los vertimientos en el suelo (con modelo Hydrus-1D) se analizaron las propiedades hidráulicas, las cuales indican un buen grado de asimilación del suelo correspondiente al campo de infiltración.

**DE LA DECISION ADOPTAR**

Teniendo en cuenta las conclusiones del Informe Técnico N°00453 del 16 de junio de 2016, y la normativa ambiental aplicable, esta Entidad considera viable otorgar el Permiso de Vertimientos Líquidos a la empresa Alpina Productos Alimenticios S.A., para el vertimiento de ARD y ARnD en el cuerpo de agua denominado Jagüey Playón Grande (sólo en época de lluvia) y en campo de infiltración (sólo en época seca), con un caudal máximo total de 0.2 L/s, de manera continua, con una frecuencia de 30 días/mes, y sujeto al cumplimiento de las siguientes obligaciones que se describen en la parte resolutive de este proveído.

Asi mismo, es pertinente aprobar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV), a empresa Alpina Productos Alimenticios S.A., toda vez que se presentó de acuerdo a los términos de referencia estipulados por la normatividad ambiental vigente, decreto 1076 de 2015.

**FUNDAMENTOS JURIDICOS**

Que el artículo 23 de la Ley 99 de 1993, define la naturaleza jurídica de las Corporaciones Autónomas Regionales como entes, “...encargados por ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”.

Que el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1.993, prevé como función de las Corporaciones Autónomas Regionales: “Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los



REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No.

DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

*recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente.”*

Que el vertimiento líquido es cualquier descarga líquida hecha a un cuerpo de agua o a un alcantarillado, producto de actividades industriales, agropecuarias, mineras o domésticas.”

Que el Permiso de Vertimientos es la autorización que otorga la Autoridad Ambiental a todos los usuarios que generen vertimientos líquidos, los cuales después de ser depurados en una planta de tratamiento de aguas residuales, se descargan a una corriente de agua o al sistema de alcantarillado municipal.

Que el Artículo 2.2.3.3.5.1. del Decreto 1076 de 2015 señala *“Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos...”*

Que Artículo 2.2.3.3.5.7. Ibidem, establece *“Otorgamiento del permiso de vertimiento. La autoridad ambiental competente, con fundamento en la clasificación de aguas, en la evaluación de la información aportada por el solicitante, en los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas y en el informe técnico, otorgará o negará el permiso de vertimiento mediante resolución.”*

Que el Artículo 2.2.3.4.16, ibídem, señala el Registro de actividades de mantenimiento. *“Las actividades de mantenimiento preventivo o correctivo quedarán registradas en la minuta u hoja de vida del sistema de pretratamiento o tratamiento de aguas residuales del generador que desarrolle actividades industriales, comerciales o de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo, documento que podrá ser objeto de seguimiento, vigilancia y control por parte de la autoridad ambiental competente.”*

Que el Artículo 2.2.3.3.5.4 del Decreto 1076 de 2015. Estatuye *“el Plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos. Las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberán elaborar un Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. Dicho plan debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación.”*

*Parágrafo. El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan dentro de los seis (6) meses, contados a partir de la publicación del presente decreto.*

Que el presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera: *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículo 73 de la Ley 1437 del 2011, y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria. Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite”.*

Que el artículo 96 de la Ley 633 del 2000, faculta a las Corporaciones Autónomas Regionales para cobrar el Servicio de Evaluación y Seguimiento de la licencia ambiental y otros instrumentos de control y manejo ambiental, que incluye además los gastos de administración,

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. - 000362 DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

reglamentado por esta entidad mediante la Resolución N°0036 del 2016, la cual fija el sistema, métodos de cálculo y tarifas de los mencionados servicios ambientales.

Que esta Resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2.115 smmv y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa, en donde se evaluando los parámetros de profesionales, honorarios, visitas a las zonas, duración de visitas, duración del pronunciamiento, duración total, viáticos diarios, viáticos totales y costos de administración.

Que en cuanto a los costos del servicio, el Artículo 3 de la Resolución N° 00036 de 2016, establece que incluyen los costos de los honorarios de los profesionales, el valor total de los viáticos, y gastos de viaje, y el porcentaje de gastos de administración que sea fijado anualmente por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el cargo por seguimiento ambiental se pagará en anualidades anticipadas, la cancelación de dicho concepto debe realizarse con base en la cuenta de cobro que se expida posteriormente a la ejecutoria del respectivo acto administrativo donde se cobró dicho valor.

Que la Resolución N° 0036 de 2016, señala en su artículo quinto los tipos de actividades y el tipo de impacto, con la finalidad de encuadrar y clasificar las actividades que son sujetas del cobro, por ello se considera a la Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., como Impacto Moderado, y se definen como: *“aquellos usuarios que durante la ejecución o finalización del proyecto tienen la posibilidad de retornar de manera inmediata a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras)..”*

Que de acuerdo entonces a la Tabla N°49 y 50 de la citada Resolución es procedente cobrar el siguiente valor por conceptos de servicio de seguimiento ambiental al permiso de vertimientos líquidos, teniendo en cuenta las condiciones y características propias de la actividad realizada:

INSTRUMENTOS DE CONTROL	VALOR
Permiso de Vertimientos Líquidos	\$6.184.271,56
Plan de Contingencia para el Manejo del Vertimiento	\$6.788.693,91
<b>TOTAL</b>	<b>\$12.972.965,47</b>

En mérito de lo anterior,

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO: OTORGAR** a la Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, representada legal por el señor Iván López Arango, identificado con cedula de ciudadanía N°16.681.641, Permiso de Vertimientos Líquidos de ARD y ARnD en el cuerpo de agua denominado Jagüey Playón Grande (sólo en época de lluvia) y en campo de infiltración (sólo en época seca), con un caudal máximo total de 0.2 L/s, de manera continua, con una frecuencia de 30 días/mes, para la actividad del CENTRO DE DISTRIBUCIÓN REGIONAL BARRANQUILLA, ubicado en el municipio de Galapa - Atlántico.

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. 000362 DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

**PARAGRAFO:** El Permiso de Vertimientos Líquidos se otorga por el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo

**ARTICULO SEGUNDO:** El Permiso de Vertimientos Líquidos otorgado se condiciona al cumplimiento de las siguientes obligaciones ambientales:

1. Realizar semestralmente la caracterización de las aguas residuales en la salida del sistema de tratamiento, monitoreando los siguientes parámetros: Temperatura, pH, DQO, DBO<sub>5</sub>, SST, SSED, Grasas y Aceites, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálctica, Dureza Total, Color Real, Coliformes Totales y Termotolerantes; se debe tomar una muestra compuesta de 4 alícuotas cada hora por 3 días consecutivos de muestreo.
2. Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM; la realización de los estudios de caracterización de aguas residuales, deberá anunciarse ante la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con 15 días de anticipación, de manera que un servidor pueda asistir y avalarlos.
3. Presentar un informe que contenga por lo menos los siguientes ítems: Introducción, Objetivos, Metodología, Resultados y Conclusiones de la caracterización de las aguas residuales, anexando las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado, originales de los análisis de laboratorio y certificado de calibración de los equipos usados en campo y laboratorio.
4. Suministrar inmediatamente las coordenadas de los lechos de secado; en adición, deberá especificar el tratamiento que realizará a las aguas residuales que no son evaporadas en los lechos de secado, y a su vez impermeabilizar el suelo de dichos lechos.
5. Deberá especificar el tipo de mantenimiento que llevará a cabo sobre los campos de infiltración de acuerdo a la cantidad de agua recibida.
6. Mantener el funcionamiento adecuado de la planta de tratamiento de aguas residuales, con el fin de garantizar las calidades óptimas del vertimiento.
7. Avisar con anterioridad a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico y tramitar la modificación del permiso, cuando le vaya a realizar alguna modificación o mantenimiento a la planta de tratamiento, para que esta avale los cambios.
8. Teniendo en cuenta que en el polígono se presentan zonas de susceptibilidad Alta por el fenómeno de Remoción en Masa, la empresa Alpina Productos Alimenticios S.A., deberá identificar y ejecutar las medidas pertinentes para la prevención y mitigación de los riesgos asociados a estas amenazas.
9. No debe llevar a cabo actividades de tipo comercial o industrial en la zona ZUMR (según el POMCA) que se encuentra en parte del predio.

**ARTICULO TERCERO: APROBAR** el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV), a la la Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, representada legal por el señor Iván López Arango, identificado con cedula de ciudadanía N°16.681.641, o quien haga sus veces al momento de la notificación del presente acto administrativo, presentado acorde a los términos de referencia estipulados por la normativa ambiental vigente.

**PARAGRAFO:** El Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos (PGRMV), aprobado a la Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, representada legal por el señor Iván López Arango, identificado con cedula de ciudadanía N°16.681.641, tiene la vigencia del permiso de vertimientos líquidos; y debe cumplir con lo establecido en el PGRMV.

**ARTICULO CUARTO:** La Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, representada legal por el señor Iván López Arango, identificado con cedula de ciudadanía N°16.681.641, debe cancelar la suma correspondiente a DOCE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS CON CUARENTA Y SIETE CV M/L (\$12.972.296,47 CV M.L), por concepto de seguimiento ambiental

REPUBLICA DE COLOMBIA  
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO – CRA

RESOLUCION No. - 000362 DE 2016

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS A LA EMPRESA ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A.”**

al permiso ambiental otorgado y aprobación del PGRMV, de acuerdo a lo establecido en la factura de cobro que se expida y se le envíe para tal efecto

**PARAGRAFO PRIMERO:** El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los nueve (9) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará.

**PARAGRAFO SEGUNDO:** Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Gerencia de Gestión Ambiental.

**PARÁGRAFO TERCERO:** En el evento de incumplimiento del pago anotado en el presente artículo, la C.R.A. podrá ejercer el respectivo procedimiento de jurisdicción coactiva, conforme a lo establecido en Art. 23 del decreto 1768/94.

**ARTICULO QUINTO:** El Concepto Técnico N°00453 del 16 de Junio de 2016, de la Gerencia de Gestión Ambiental de la C.R.A., hace parte integral del presente acto administrativo.

**ARTICULO SEXTO:** La C.R.A., supervisará y/o verificará en cualquier momento lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, cualquier desacato de la misma podrá ser causal para que se apliquen las sanciones conforme a la ley.

**ARTICULO SEPTIMO:** La Sociedad ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS S.A., con Nit 860.025.900, deberá publicar la parte dispositiva del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del artículo 73 de la ley 1437 de 2011 y en concordancia con lo previsto en el artículo 70 de la ley 99 de 1993. Dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, y remitir copia a la Gerencia de Gestión Ambiental en un término de cinco (5) días hábiles.

**PARAGRAFO:** Una vez ejecutoriado el Presente Acto Administrativo, la Gerencia de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

**ARTÍCULO OCTAVO:** Notificar en debida forma el contenido de la presente Resolución al interesado o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 67, 68, 69 de la Ley 1437 del 2011.

**ARTÍCULO NOVENO:** Contra el presente acto administrativo, procede el reposición ante el Director General de esta Corporación, el cual podrá ser interpuesto personalmente y por escrito por el interesado, su representante o apoderado debidamente constituido, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, conforme a lo dispuesto en la Ley 1437 del 2011.

Dado en Barranquilla a los

**17 JUN. 2016**

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.**

  
**ALBERTO ESCOLAR VEGA**  
**DIRECTOR GENERAL**

Sin Exp:

C. T. 453 16/06/2016

Proyectó: Merielsa García. Contratista/ Odair Mejía M. Supervisor

Revisó: Ing Lilibiana Zapata Garrido, Gerente Gestión Ambiental

VB: Juliette Sleman Chams, Asesora Dirección General ( C )