



Corpoguajira

F - - 0 0 7 5 4

RESOLUCIÓN N° DE 2015  
( 30 ABR 2015)

“POR LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS DE LA ESTACION DE SERVICIO AUTOMOTRIZ BET-EL, LOCALIZADA EN EL CORREGIMIENTO DE TIGRERAS JURISDICCION DEL MUNICIPIO DE RIOHACHA – LA GUAJIRA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES”

EL SUBDIRECTOR DE GESTION AMBIENTAL ENCARGADO DE LAS FUNCIONES DE DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - CORPOGUAJIRA, en uso de sus facultades legales y en especial de las conferidas por los Decretos 3453 de 1983, modificado por la Ley 99 de 1993, 2811 de 1974, 1541 de 1978, 1594 de 1984, 3930 de 2010 y demás normas concordantes, y

#### CONSIDERANDO

Que mediante escrito de fecha 19 de Diciembre de 2014 y recibido en esta Corporación bajo el radicado 20143300219192 la señora BIENVENIDA ESQUIVIA BENITES en su condición de propietario de la Estación de Servicio BET-EL identificada con NIT 40914601-5, presento solicitud de Permiso de Vertimientos para el sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de la Estación de Servicio en mención, localizada en el Corregimiento de Tigreras - Jurisdicción del Municipio de Riohacha – La Guajira, para que fuese evaluado en sus aspectos ambientales.

Que CORPOGUAJIRA mediante oficio con radicado No 20143300149501 de fecha 29 de Diciembre de 2014, requirió al solicitante para que allegara los requisitos faltante en aras de poder continuar con el tramite respectivo.

Que mediante escrito de fecha 6 de Enero de 2015 y recibido en esta entidad bajo el radicado No. 20153300221312, la señora ESQUIVIA BENITES, aportó la información requerida.

Que mediante Auto No. 008 del 07 de Enero de 2015, CORPOGUAJIRA avocó conocimiento de la solicitud de Permiso de Vertimiento para el sistema de tratamiento de aguas residuales domesticas de la Estación de Servicio BET-EL localizada en el Corregimiento de Tigreras, Jurisdicción del Municipio de Riohacha – La Guajira, liquidó los costos por los servicios de evaluación y tramite y ordenó correr traslado al Grupo de Evaluación, Control y Monitoreo Ambiental para los fines pertinentes.

Que mediante informe con radicado Interno N° 20153300124833 de fecha 27 de Abril de 2015, el funcionario comisionado del Grupo de Evaluación, Monitoreo y Control ambiental manifiesta lo siguiente.

#### **Desarrollo Evaluativo**

*Se procedió a realizar la evaluación de los requisitos del permiso de vertimientos, consagrados en el Artículo 42 del CAPÍTULO VII De la obtención de los permisos de vertimiento y planes de cumplimiento del Decreto 3930 de 2010; basados en el Artículo 44. 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.*

#### **Ítems 19. Evaluación ambiental del vertimiento.**

##### **1. LOCALIZACIÓN GEORREFERENCIADA DE PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

*En el documento entregado a la Corporación se describe la localización del proyecto obra o actividad, detallando el mecanismo (MAGNA SIRGAS) utilizado para el desarrollo de este punto.*

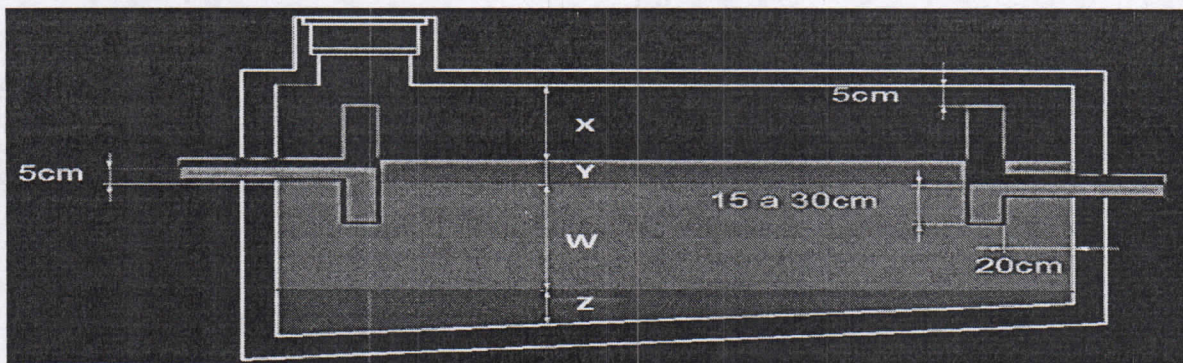
**2. MEMORIA DETALLADA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD QUE SE PRETENDA REALIZAR, CON ESPECIFICACIONES DE PROCESOS Y TECNOLOGÍAS QUE SERÁN EMPLEADOS EN LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO.**

La tecnología a implementar en la gestión del vertimiento es la utilización de la **FOSA SÉPTICA**, argumentado en que solo recibe la descarga de las aguas servidas provenientes de las redes sanitarias de las estaciones de servicios **BET-EL**.

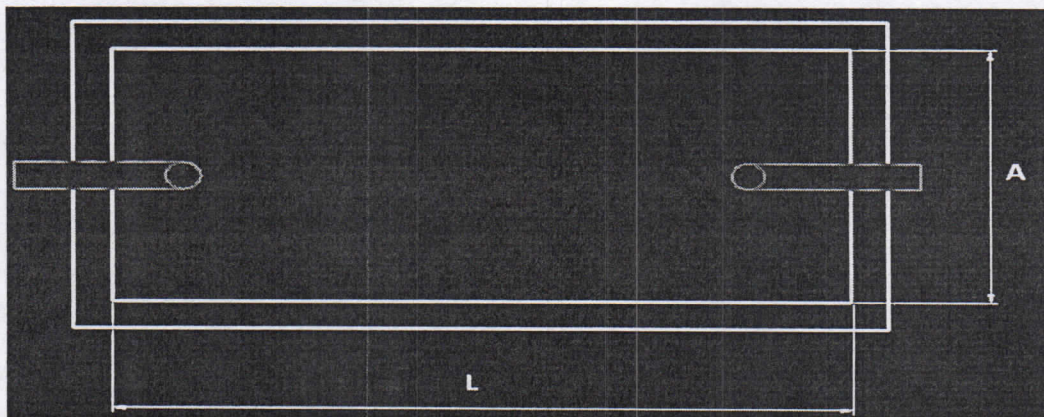
Describiendo el proceso donde se genera la decantación que es la separación de líquidos y sólidos, sufriendo procesos de descomposición y purificación de la materia orgánica por la acción de bacterias anaeróbicas; donde los líquidos son vertidos al terreno a través de un pozo absorbente o por drenes.

**Especificaciones técnicas del tanqueséptico**

1. Perfil del tanque séptico



2. Vista superior



**Cálculos de dimensiones y volúmenes de la cámara de tanque séptico**

- $q_e = 150,00$  [lts./hab.día] (Caudal unitario)
- $n = 10$  [hab.] (Cantidad de habitantes en el inmueble)
- $Q_e = 1500,00$  [m<sup>3</sup>/día] (Caudal total)
- $t_r = 1,00$  [días] (Tiempo de residencia del líquido en la cámara séptica)
- $V_e = t_r * Q_e = 1,500$  [m<sup>3</sup>] (Volumen ocupado por el líquido en la cámara séptica)
- $q_L = 40,00$  [lts./hab.año] (Dotación de lodos y costra de natas)
- $i_L = 2$  [años] (Intervalo de limpieza de lodos y costra de natas)
- $V_{Ln} = n * q_L * i_L = 0,800$  [m<sup>3</sup>] (Volumen ocupado por lodos y costra de natas en la cámara séptica.)
- $h_e = 1,20$  [m] (Altura del líquido en la cámara séptica) (**Imagen 1: W**)
- $h_{Ln} = 0,30$  [m] (Altura de lodos y costra de natas en la cámara séptica) (**Imagen 1: Z - Y**)

REC

- $Acs = (Ve + VLn)/(he + hLn) = 1,53 [m^2]$  (Área horizontal de la cámara séptica)
- $lcs = (2 * Acs)^{1/2} = 1,75 [m]$  (Longitud de la cámara séptica) (**Imagen 2: L**)
- $bcs = lcs/2 = 0,88 [m]$  (ancho de la cámara séptica) (**Imagen 2: A**)
- $ha = 0,30 [m]$  (Altura de aire en la cámara séptica) (**Imagen 1: X**)
- $Va = ha * Acs = 0,460 [m^3]$  (Volumen ocupado por el aire o gases en la cámara séptica)
- $hcs = hLn + ha + he = 1,80 [m]$  (Altura de la cámara séptica)
- $Vcs = VLn + Va + Ve = 2,760 [m^3]$  (Volumen de la cámara séptica)

**VERIFICACIÓN:**

- $Vcs = lcs * bcs * hcs = 2,760 [m^3]$  (Volumen de la cámara séptica)

Tabla 1. Producción de residuos por persona.

Res: 2320 de 2009 (RAS) (Nivel de complejidad: alto)	CLIMA CÁLIDO	CLIMA FRIO
Producción de lodo (Lts/hab*año)	40	50
Consumo per cápita (Lts/hab*día)	150	140

El sistema de tratamiento de un tanque séptico lo complementan estructuras como la trampa de grasas, tanque séptico, caja de distribución, campo de infiltración u oxidación y el pozo de absorción; el sistema de tratamiento implementado por las estaciones de servicio objetos de evaluación solo cuentan con el tanque séptico y campo de infiltración.

**Manual de operación y mantenimiento del tanque séptico**

Refieren que el mantenimiento puede abarcar tres tipos de accionar, siendo las siguientes, correctivo, preventivo y predictivo; estableciendo unos objetivos a cumplir:

**General.**

- Proporcionar los conocimientos básicos para la operación y mantenimiento adecuado de la infraestructura del sistema de vertimiento de las estaciones de servicios (**EDS) AUTOMOTRIZ BET-EL** .

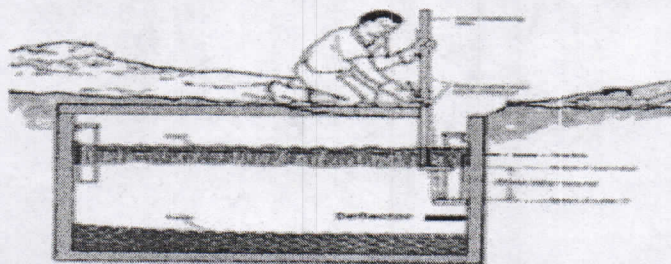
**Específicos.**

- Facilitar las orientaciones básicas para que la administración de las estaciones de servicios garanticen el adecuado funcionamiento y solución de problemas específicos que se presenten en la operación y mantenimiento del sistema de vertimiento.
- Implementar procedimientos para lograr un mejor funcionamiento del tanque séptico.

En esta sección resaltan los beneficios y funciones del tanque séptico, estableciendo unas prioritarias como: eliminación y digestión de sólidos, tratamiento biológico y almacenamiento de natas y lodos.

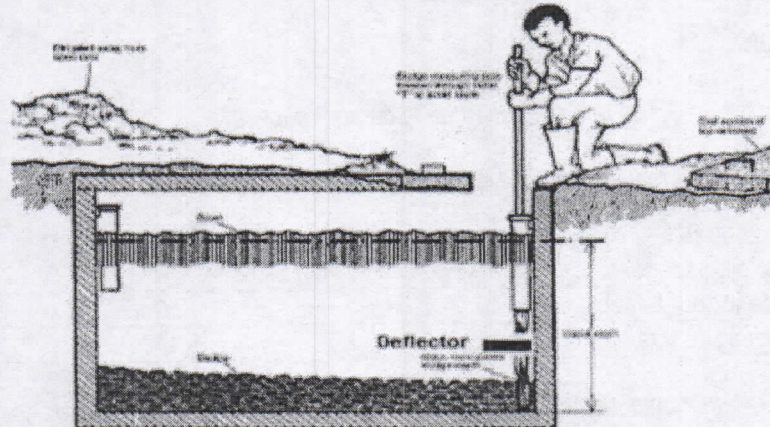
Abarcando el tema de la operación establecen que el tanque séptico se ha de limpiar cuando el fondo de la capa de nata se encuentre a unos ocho (8) centímetros por encima de la parte más baja del deflector o prolongación del dispositivo de salida o cuando la capa de los lodos se encuentre a 0,30m por debajo del dispositivo de salida. Para determinar el espesor de la nata se puede medir con un listón de madera cuyo extremo lleve fijada una aleta articulada. **Imagen 3**

Imagen 3. Determinación de espesor de natas



En lo relacionado al mecanismo para determinar el espesor de los lodos y la profundidad del líquido, se emplea un listón de madera en cuyo extremo tenga enrollado una tela tipo felpa, en una longitud aproximada de un (1) metro. Este dispositivo se hace descender hasta el fondo del tanque a través del dispositivo de salida para evitar la interferencia de la capa de nata. Luego de mantener el listón por un (1) minuto, se le retira cuidadosamente y las partículas de lodo quedaran adheridas sobre el enrollado de felpa, permitiendo determinar el espesor de la capa de lodos. *Imagen 4*

Imagen 4. Determinación del espesor de lodos



Con la ejecución de estos dos procesos se determinara el momento de limpieza del tanque séptico.

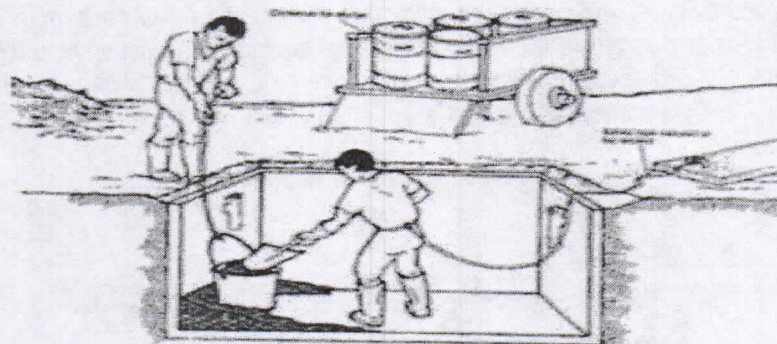
En lo relacionado a la limpieza del tanque séptico refieren que la limpieza va acorde a la intensidad de uso del mismo, normalmente se recomienda limpiarlo una vez por año, pero ello depende de su diseño.

Los dispositivos más usados para la remoción de lodos es el carro sistema, esto se lleva a cabo cuando se observe que el lodo se torna diluido; a la vez se puede emplear un recipiente dotado de un mango largo para retirarlo del interior del tanque séptico o mediante una bomba manual que descargue a un recipiente o un camión tanque.

En lo que respecta al retiro de la nata se esparce en su superficie cal hidratada o ceniza vegetal y luego, con la ayuda de un listón de madera se procederá a mezclarlo. Induciendo a que gran parte de la espuma se precipite e integre al lodo facilitando de esta manera su retiro. El remanente podrá ser retirada con la ayuda de un cucharón a través de la tapa de inspección.

Seguido de lo anterior el retiro de los lodos, es contemplando para llevarse a cabo de manera manual, indicando una serie de recomendaciones como airear el taque séptico, la persona debe introducirse al tanque séptico atado a una cuerda en su cintura con el fin de izarla en el caso de que los gases lo lleguen a afectar, acompañado de guantes y botas de hule. *Imagen 5.*

Imagen 5. Retiro de lodos manualmente



REC

Se debe dejar una pequeña cantidad de lodo como inóculo para facilitar el proceso de hidrólisis de las nuevas aguas residuales que han de ser tratadas.

Establecen que los lodos extraídos deben ser dispuestos en una plata de tratamiento de aguas residuales para su acondicionamiento final o enterrado convenientemente en zanjas de unos 60cm de profundidad. Cuando se decida abandonar la obra, es recomendable que se rellene con tierra o piedras para evitar que se convierta en un foco infeccioso o en madriguera de animales indeseables.

Para el mantenimiento del tanque séptico se debe diligenciar la **FICHA TÉCNICA DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, REVISIÓN DE LODOS, NATAS, ESTRUCTURA FÍSICA DEL SISTEMA Y EXTRACCIÓN DE GASES.**

A continuación se presenta el Cronograma de actividades para la construcción, operación, y desmantelamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales de las Estaciones de Servicio EDS AUTOMOTRIZ BET-EL.

Tabla 2. Cronograma de actividades

FASES	MESES																																																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34																											
<b>A. FASE DE CONSTRUCCIÓN</b>																																																													
A1	X																																																												
A2		X																																																											
A3		X																																																											
A4		X																																																											
A5		X																																																											
A6		X	X																																																										
A7			X	X																																																									
A8				X																																																									
<b>D. FASE DE OPERACIÓN</b>																																																													
B1				X							X						X							X											X																										
B2				X							X						X						X													X																									
B3*																																				X																									
B4					X																																																								
<b>C. FASE DE ABANDONO</b>																																																													
C1**																																																													
C2**																																																													
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:33%;">Actividades Fase de Construcción</th> <th style="width:33%;">Actividades Fase de Operación</th> <th style="width:33%;">Actividades Fase de Abandono</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1 Diseño del sistema de tratamiento</td> <td>B1 Seguimiento del sistema de tratamiento</td> <td>C1 Cierre de la planta de tratamiento</td> </tr> <tr> <td>A2 Instalación y operación de campamentos</td> <td>B2 Muestreo de las aguas residuales</td> <td>C2 Restitución del área</td> </tr> <tr> <td>A3 Deshierbe y Limpieza</td> <td>B3 Mantenimiento del sistema de tratamiento</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A4 Trazo y Nivelación</td> <td>B4 Reforestación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>A5 Excavaciones</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A6 Transporte de materiales</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A7 Construcción del sistema de tratamiento</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>A8 Suministro e instalación de tuberías</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>																																			Actividades Fase de Construcción	Actividades Fase de Operación	Actividades Fase de Abandono	A1 Diseño del sistema de tratamiento	B1 Seguimiento del sistema de tratamiento	C1 Cierre de la planta de tratamiento	A2 Instalación y operación de campamentos	B2 Muestreo de las aguas residuales	C2 Restitución del área	A3 Deshierbe y Limpieza	B3 Mantenimiento del sistema de tratamiento		A4 Trazo y Nivelación	B4 Reforestación		A5 Excavaciones			A6 Transporte de materiales			A7 Construcción del sistema de tratamiento			A8 Suministro e instalación de tuberías		
Actividades Fase de Construcción	Actividades Fase de Operación	Actividades Fase de Abandono																																																											
A1 Diseño del sistema de tratamiento	B1 Seguimiento del sistema de tratamiento	C1 Cierre de la planta de tratamiento																																																											
A2 Instalación y operación de campamentos	B2 Muestreo de las aguas residuales	C2 Restitución del área																																																											
A3 Deshierbe y Limpieza	B3 Mantenimiento del sistema de tratamiento																																																												
A4 Trazo y Nivelación	B4 Reforestación																																																												
A5 Excavaciones																																																													
A6 Transporte de materiales																																																													
A7 Construcción del sistema de tratamiento																																																													
A8 Suministro e instalación de tuberías																																																													
* El mantenimiento debe hacerse de cada dos años, dependiendo del número de personas y las exigencias del sistema. Si el uso es continuo el sistema se le debe hacer mantenimiento anualmente.																																																													
** Este se llevara a cabo en caso tal se realice el cierre de la estación de servicio, para esto se recomienda rellenar con tierra o piedras para evitar que se convierta en un foco infeccioso o en madrigueras de animales.																																																													

**3. 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.**

Para conseguir un rendimiento de depuración elevado y continuo del tanque séptico, se le adicionara un producto en polvo compuesto por microorganismos, enzimas y nutrientes que provoquen la licuación de los sólidos y la digestión de proteínas, almidón grasas y celulosas. Este producto debe ser biodegradable, no toxico, que no contenga ácidos ni bases y que no sea corrosivo.

**Frecuencia:** puesto en marcha el sistema de vertimiento, se introduce directamente a través de cualquier sanitario, cada dos (2) semanas en condiciones de uso normales.

**Dosis:** una vez funcionando el sistema de tratamiento deberá disolverse 200 gramos en 2 litros de agua caliente (menos de 50°C). Esta misma dosis deberá efectuarse cada vez que se realice el mantenimiento al tanque séptico.

El equipo utilizado para el mantenimiento de la fosa séptica son los camiones cisternas de bomba de vacío para realizar la succión, limpieza, transporte y disposición de residuos de los pozos.

**4. 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. PARA TAL EFECTO SE DEBE TENER EN CUENTA LOS PLANES DE ORDENAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO Y/O EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DEL ACUÍFERO ASOCIADO.**

Tabla 3. Matriz de identificación de impactos ambientales y socioeconómicos.

FACTORES Y ATRIBUTOS AMBIENTALES		ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO																	
		CONSTRUCCIÓN									OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								ABANDONO
		Instalación y operación de campamentos	Vías de acceso	Desiertho y limpieza	Trazo y nivelación	Excavaciones	Transporte de materiales	Construcción del sistema de tratamiento	Generación de residuos	Suministro e instalación de tubería	Reforestación	Operación del sistema de tratamiento	Conducción de aguas residuales	Generación de residuos sólidos	Extracción y disposición de lodos	Disposición de aguas tratadas (Efluente)	Reparación de bordes y tanque séptico	Cierre total de la planta de tratamiento	Restitución del área
<b>FACTORES FÍSICOS</b>																			
Suelo	Calidad del suelo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Erosión		X	X		X	X	X		X									
Hidrología	Calidad del agua superficial	X	X			X	X		X		X	X	X						
	Calidad del agua subterránea					X	X	X		X	X	X			X				
Aire	Polvo	X	X	X	X	X	X	X		X								X	
	Gases										X								
	Ruido	X	X	X	X	X	X	X						X					
<b>FACTORES BIOTICOS</b>																			
Flora	Vegetación Terrestre		X	X						X	X								
	Alteración del Hábitat		X			X		X		X			X		X				
Fauna	Fauna terrestre	X	X	X			X		X				X		X				
	Avifauna			X						X								X	
<b>FACTORES SOCIOECONOMICOS</b>																			
Social	Salud pública		X	X	X	X				X	X		X	X	X				
	Servicios públicos		X						X		X								
Económico	Empleo y mano de obra		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X				X	
	Economía local			X	X	X	X	X	X	X	X								
	Uso del suelo			X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	
Interés Humano	Paisaje	X	X	X	X	X	X	X		X			X						

Tabla 4. Rangos de evaluación de impactos

CATEGORÍA	RANGO
Irrelevante	12 a 22
Moderado	23 a 32
Severo	33 a 42
Positivo	

FACTORES Y ATRIBUTOS AMBIENTALES		ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO																		# de impactos negativos	# de impactos positivos
		CONSTRUCCIÓN									OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								ABANDONO		
		Instalación y operación de campamentos	Vías de acceso	Desiertho y limpieza	Trazo y nivelación	Excavaciones	Transporte de materiales	Construcción del sistema de tratamiento	Generación de residuos	Suministro e instalación de tubería	Reforestación	Operación del sistema de tratamiento	Conducción de aguas residuales	Generación de residuos sólidos	Extracción y disposición de lodos	Disposición de aguas tratadas (Efluente)	Reparación de bordes y tanque séptico	Cierre total de la planta de tratamiento	Restitución del área		
<b>FACTORES FÍSICOS</b>																					
Suelo	Calidad del suelo	-12	-18	-04	-21	-30	-18	-16	-10	-38	-32	-18	-25	-18	-37		-21	-37			
	Erosión		-28	-37		-28	-28	-28		-38											
Hidrología	Calidad del agua superficial	24	30			24	30		24		30	-28	-28								
	Calidad del agua subterránea					-18		-10			-40	-40	-10		-40		10				
Aire	Polvo	26	27	26	26	26	27	26										26			
	Gases																				
	Ruido	16	20	18	16	18	20	17	16		-31			-25	10			16			
<b>FACTORES BIOTICOS</b>																					
Flora	Vegetación Terrestre		-23	-37						31	-30										
	Alteración del Hábitat		-23	-37		-30		-24	-28		37				-38						
Fauna	Fauna terrestre	-27	-23	-24			-23		-28					-28				20			
	Avifauna			-21						28								20			
<b>FACTORES SOCIOECONOMICOS</b>																					
Social	Salud pública		20	18	18	18				24	22		20	25							
	Servicios públicos		20							24	22		27								
Económico	Empleo y mano de obra		28	27	28	28	28	28	28	28	28		28	27							
	Economía local		28	27	28	28	28	28	28	28	28		28	27							
	Uso del suelo		28	27	28	28	28	28	28	28	28		28	27							
Interés Humano	Paisaje	-18	-20	-18	-18	-18	-20	-18	-18	21			-18					20			
# de impactos negativos		0	10	11	0	10	8	7	7	2	0	7	3	8	4	0	0	2			
# de impactos positivos		0	8	2	1	2	2	2	2	2	11	0	0	0	1	0	1	4			

**5. MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO.**

La tecnología de tratamiento empleada es la fosa séptica, las estaciones de servicio deberán contratar los servicios de recolección, transporte y disposición final de los residuos producidos en el tanque séptico.

Una vez contratados los servicios de recolección, transporte y disposición final de los residuos que se originan del tanque séptico, deberá notificar a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira el tipo de tratamiento y disposición final que da la empresa contratista a sus residuos sépticos, detallando la cantidad de residuos entregada en cada mantenimiento que se realice.

La empresa contratada deberá dejar constancia por escrito de la cantidad de residuo recogida y a tratar por medio de los formatos manejados por esta; estos formatos deberán servir como base para hacer el seguimiento a los residuos sépticos de las estaciones.

**6. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS PROYECTOS, OBRAS Y ACTIVIDADES PARA PREVENIR, MITIGAR, CORREGIR O COMPENSAR LOS IMPACTOS SOBRE EL CUERPO DE AGUA Y SUS USOS O AL SUELO.**

Tabla 6. Programas de manejo ambiental para la prevención y mitigación de impactos

5. AGUA	Vigilancia del sistema hidrológico	Área de influencia directa de las estaciones de servicio, comprenderá a las personas que realicen labores durante la construcción y operación del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hacer seguimiento a la calidad de agua del efluente.</li> <li>- Evitar la contaminación de aguas subterráneas.</li> <li>- Evitar la contaminación de las aguas subterráneas por escorrentía.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitorear permanentemente el efluente de agua tratada para evitar el incumplimiento de los límites máximos permisibles.</li> <li>- Controlar que las obras se lleven cabo con la mínima afección a los cuerpos de agua subterráneos y superficiales.</li> <li>- Realizar el cambio de aceite de la maquinaria en depósitos confinados para evitar derrames que afecten la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registros fotográficos.</li> <li>- Los parámetros para el monitoreo y seguimiento para las aguas del efluente serán establecidos por CORPOGUAJIRA en caso de que esta o requiera.</li> </ul>	Las acciones se llevaran a cabo principalmente durante la fase de construcción y operación del sistema de tratamiento.
---------	------------------------------------	--	--	--	---	--

**Ítems 20. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS.**

**1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y PROCESOS ASOCIADOS AL VERTIMIENTO**

**a. Infraestructura del sistema**

La fosa séptica brinda un tratamiento primario y secundario a las aguas residuales provenientes de las Estaciones de Servicio, dentro del tanque se desarrolla el tratamiento primario, en esta se crea una situación de estabilidad hidráulica, que permite la sedimentación por gravedad de las partículas pesadas o sólidos sedimentables.

La estructura hidráulica del sistema de tratamiento está compuesta por:

**Tanque Séptico - Caja de Distribución - Zanja de Infiltración:**

Las estaciones de servicio no cuentan con sitio para acopio y almacenamiento de materiales, así como de disposición de sobrantes por esta razón se recomienda que la estación disponga de un lugar para el almacenamiento de los residuos así como los lodos luego de esto los residuos derivados, extraídos del sistema y almacenados serán entregados a una empresa certificada para dar disposición final a estos, ya sea para ser dispuestos en un vertedero, incinerador o aplicados a tierras agrícolas como elemento de compost.

EE-00754

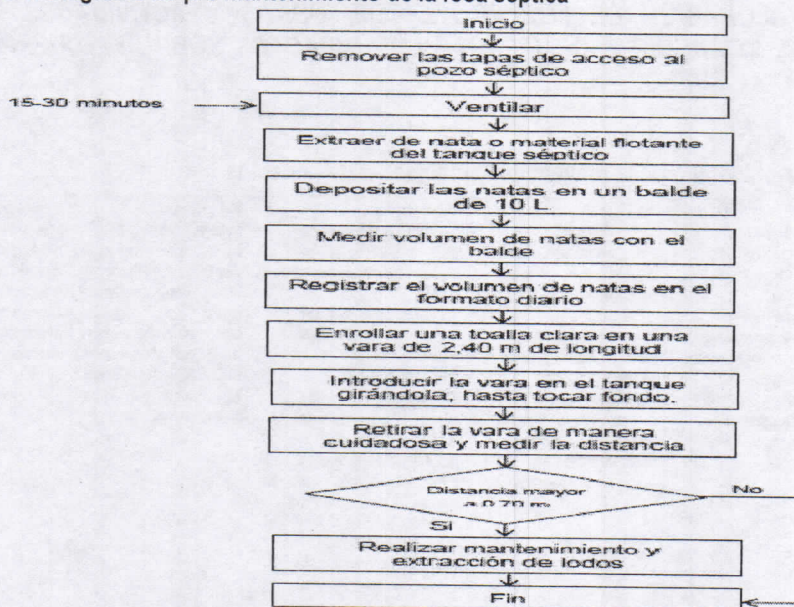


Una persona adulta promedio tiene una dotación diaria según el RAS 2000 de 150 lts/hab.día, en la estación de servicio viven cinco personas es decir producen una dotación de 750lts/hab.día este va a ser el caudal promedio diario de la estación de servicio que será llevado a la fosa séptica. Se debe tener en cuenta la población flotante que llegaría a la estación esto aumentaría la dotación. Se estima un caudal promedio aproximado de 1000 lts/hab.día, es decir que al mes se trataría un caudal de 30000 lts/hab.mes.

### Mantenimiento de la fosa séptica

El mantenimiento adecuado de la fosa séptica es una medida preventiva para asegurar una normal operación del sistema. El mantenimiento se realizara cada tres años, realizando una inspección cada seis meses para conocer el grosor de la capa de nata y lodos del tanque. **Tabla 1.**

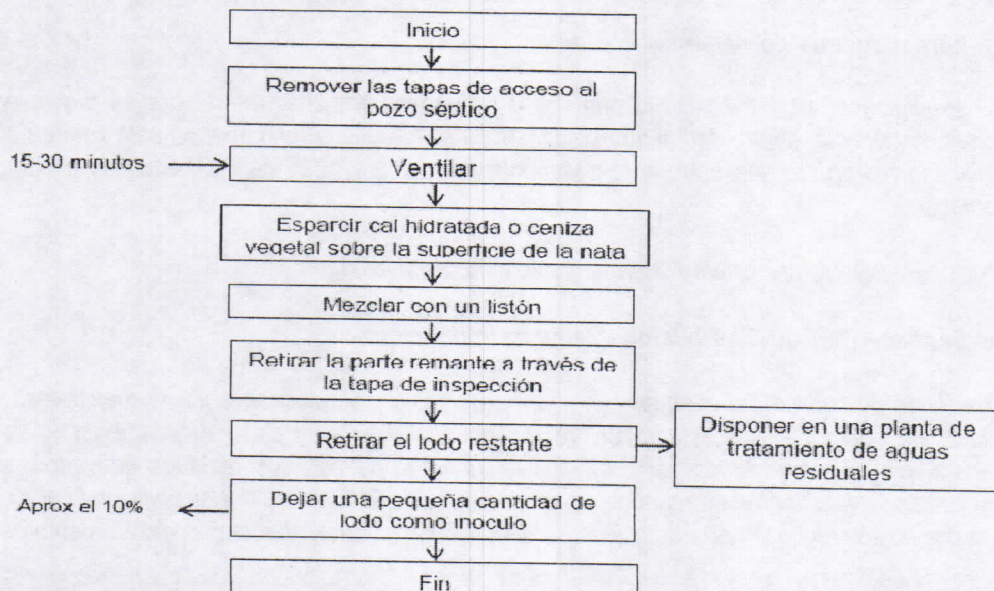
Tabla 1. Diagrama de pre mantenimiento de la fosa séptica



El mantenimiento de la fosa séptica se realizara utilizando un carro cisterna con bomba de vacío y manguera, este es el dispositivo más empleado para la remoción del lodo del tanque séptico.

Las Estaciones de Servicio deberán llevar a una planta de tratamiento certificada por las autoridades locales los lodos líquidos extraídos para su debido tratamiento. Así mismo, debe retirarse el 100% de las natas flotantes. **Tabla 2.**

Tabla 2. Diagrama de mantenimiento de la fosa séptica



**b. Área de Influencia Directa**

Esta área comprende un radio de 500 metros alrededor de las coordenadas (11° 17'48" N y (73°5'58.70" O, en esta zona se encuentra una cantidad considerada de árboles que podrían verse afectados, de igual forma el Área de Influencia Directa se encuentra poblado principalmente por residencias, donde se practica el pastoreo y la agricultura.

El sistema de tratamiento de aguas residuales (fosa séptica) de las Estaciones de Servicio no interviene ni afecta ningún cauce o fuente de agua superficial. Así mismo, la infraestructura vial asociada a las estaciones es la calle 1 del corregimiento de Tigreras.

**2. ANÁLISIS DE RIESGOS DEL SISTEMA DE VERTIMIENTO**

Posterior a la identificación de los factores de riesgos internos del sistema de vertimiento, probabilidad y la valorización de los impactos con sus respectivos controles, se muestra la clasificación del riesgo según la ejecución de controles. **Tabla 3.**

Tabla 3. Clasificación del riesgo según la ejecución de controles

		RIESGOS	IMPACTO SIN CONTROL	IMPACTO CON CONTROL	DESCRIPCIÓN
Tanque séptico	Acumulación de gases	Explosión por acumulación de Metano y Ácido Sulfhídrico.	Moderado	Leve	Las Estaciones de Servicio realizarán un mantenimiento preventivo para evitar la acumulación de gases, se prevé que al implementar medidas de control los efectos serían leves estas medidas pueden ser: Chimeneas para la evacuación de gases.
Tanque Séptico.	Alta concentración de lodos	Obstrucción en las tuberías del afluente y efluente	Leve	Nulo	Las Estaciones de Servicio deben realizar mantenimiento a los sistemas de distribución (tuberías) para evitar obstrucciones, entre las medidas para esto debe estar:  Verificar o medir el grosor de las natas cada seis meses para evitar la acumulación y obstrucción de las tuberías del afluente
Tanque séptico	Agrietamiento en la estructura del tanque.	Disminución de la velocidad del efluente	Leve	Nulo	Las Estaciones de Servicio deben realizar seguimiento a la acumulación de lodos para evitar acumulaciones excesivas esto debe hacerse cada 6 meses ara esto la medida de control a tomar es  Hacerle seguimiento al grosor de la capa de lodo presente en el tanque.
Zanja de infiltración	Obstrucción de las tuberías de distribución del efluente en el campo de infiltración.	Filtración en el subsuelo de agua residual sin tratar	Fuerte	Leve	Para esto se debe tomar medidas de control en la verificación por lo menos una vez cada año para constatar el estado de la estructura del tanque séptico:  Inspección anual de la estructura del tanque séptico y su permeabilidad.
		Saturación o caída del sistema de distribución del efluente.	Fuerte	Leve	Las Estaciones de Servicio deben realizar mantenimiento a los sistemas de distribución (tuberías) para evitar obstrucciones, entre las medidas para esto debe estar:  Verificar o medir el grosor de las natas cada seis meses para evitar la acumulación y obstrucción de las tuberías del afluente.

### Análisis de Riesgos Externos (Socio-Naturales) del Sistema de Vertimiento

Una vez conocidas las vulnerabilidades en términos de exposición, resistencia y resiliencia se procede a establecer la calificación de la vulnerabilidad total frente a cada una de las amenazas identificadas anteriormente, para lo cual se realiza una sumatoria de estas. **Tabla 4.**

**Tabla 4. Identificación y valoración de las vulnerabilidades.**

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LAS VULNERABILIDADES								
Tipo de amenaza	RESISTENCIA		EXPOSICIÓN		RESILIENCIA		Calificación de la Vulnerabilidad Total	
	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación	Valor	Calificación
Huracanes	1	Alta	2	Media	1	Alta	4	Media
Inundaciones	2	Media	3	Alta	3	Baja	8	Alta
Sequias	1	Alta	1	Baja	1	Alta	3	Baja
Deslizamientos	1	Alta	1	Baja	1	Alta	3	Baja
Tormentas eléctricas	1	Alta	1	Baja	1	Alta	3	Baja
Erosión costera	1	Alta	1	Baja	1	Alta	3	Baja
Tsunami/ Maremotos	1	Alta	1	Baja	1	Alta	3	Baja

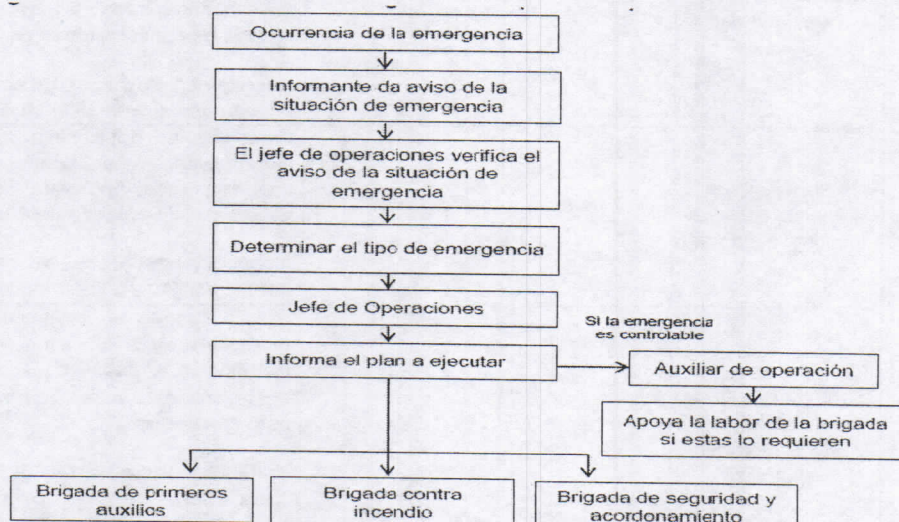
De la anterior tabla se concluye, que la calificación del riesgo en términos de pérdidas físicas de la infraestructura y operación del sistema de tratamiento es alta ante la ocurrencia de inundaciones, pues esta intervendría de forma comprometedoras el buen funcionamiento de la fosa séptica. El riesgo ante la ocurrencia de tormentas eléctricas y huracanes medio ya que la amenaza se presenta de manera frecuente en el área de influencia pero no influye en la correcta operación del sistema.

No obstante el riesgo total para las sequias, deslizamientos, erosión costera, tsunamis y maremotos es bajo, ya que ante la ocurrencia de estos no se presentarían pérdidas físicas de la infraestructura ni impactos técnicos en la operación del sistema de tratamiento de aguas residuales.

### 3. PROTOCOLOS DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

El presente protocolo es diseñado por la posible suspensión de las actividades de vertimiento y limitación o afectación del funcionamiento del sistema. **Tabla 5.**

**Tabla 5. Activación de la estructura organizacional para la respuesta**



Para la aplicación de programas de rehabilitación y recuperación de las áreas o sistemas afectados se deben tener en cuenta las siguientes afectaciones:

**Derrames de sustancias peligrosas por una falla del sistema:**

- Programa de recuperación y rehabilitación de los suelos contaminados ocasionados por las sustancias derramadas del sistema

**Suspensión de las actividades de vertimiento:**

- Programa de recuperación de la zona afectada por el montaje del sistema de tratamiento (Fosa séptica)
- Programa de reforestación de la zona afectada por el montaje del sistema de tratamiento (Fosa séptica)

**Limitaciones o afectación del funcionamiento del sistema:**

- Programa de inspección para la prevención de daños en el sistema que limiten su funcionalidad

**FUNDAMENTOS LEGALES**

Que de acuerdo a lo dispuesto en el inciso segundo del Artículo 80 de la Constitución Política de Colombia, el Estado deberá "prevenir los factores de deterioro ambiental, imponer sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados".

Que según el Artículo 31 Numeral 2, de la Ley 99 de 1993, corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que según el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993, numerales 12 y 13, se establece como funciones de las Corporaciones, la evaluación control y seguimiento ambiental por los usos del agua, suelo, aire y demás recursos naturales renovables, lo cual comprende la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos así mismo recaudar conforme a la Ley, las contribuciones, tasas, derechos, tarifas y multas generadas por el uso y aprovechamiento de los mismos, fijando el monto en el territorio de su jurisdicción con base en las tarifas mínimas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente.

Que en el Departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, se constituye en la máxima autoridad ambiental, siendo el ente encargado de otorgar las autorizaciones, permisos y licencia ambiental a los proyectos, obras y/o actividades a desarrollarse en el área de su jurisdicción.

Que el Decreto- Ley 2811 de 1974 por el cual se adoptó el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, establece en su Artículo 1° que el ambiente es patrimonio común, y que el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo, por ser de utilidad pública e interés social.

**Del Permiso de Vertimientos.**

El Decreto 3930 de 2010 en el Artículo Primero, describe el objeto de la norma al determinar que "las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico los vertimientos al recurso hídrico, al suelo ya los alcantarillados".

Por su parte, el Artículo 41 del Decreto 3930 de 2010, establece lo siguiente: "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".

Los requisitos para el trámite del permiso de vertimientos son los siguientes:

"Artículo 42. Requisitos del permiso de vertimientos.

El interesado en obtener un permiso de vertimiento, deberá presentar ante la autoridad ambiental competente, una solicitud por escrito que contenga la siguiente información:

1. Nombre, dirección e identificación del solicitante y razón social si se trata de una persona jurídica.
2. Poder debidamente otorgado, cuando se actúe mediante apoderado.
3. Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica.
4. Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante sea mero tenedor.
5. Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba idónea de la posesión o tenencia.
6. Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad.
7. Costo del proyecto, obra o actividad.
8. Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece.
9. Características de las actividades que generan el vertimiento.
10. Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georreferenciada de las descargas al cuerpo de agua o al suelo.
11. Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la que pertenece.
12. Caudal de la descarga expresada en litros por segundo.
13. Frecuencia de la descarga expresada en días por mes.
14. Tiempo de la descarga expresada en horas por día.
15. Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente.
16. Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente.
17. Ubicación, descripción de la operación del sistema, memorias técnicas y diseños de ingeniería conceptual y básica, planos de detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará.
18. Concepto sobre el uso del suelo expedido por la autoridad municipal competente.
19. Evaluación ambiental del vertimiento.
20. Plan de gestión del riesgo para el manejo del vertimiento.
21. Derogado por el art. 9, Decreto Nacional 4728 de 2010. Plan de contingencia para la prevención y control de derrames, cuando a ello hubiere lugar.
22. Constancia de pago para la prestación del servicio de evaluación del permiso de vertimiento.
23. Los demás aspectos que la autoridad ambiental competente consideré necesarios para el otorgamiento del permiso". (...)

El procedimiento para la obtención del permiso de vertimientos, está contenido en el Artículo 45 del Decreto 3930 del 2010.

Por su parte, la norma de vertimientos es clara en definir en el Artículo 24 las situaciones en las cuales no se admiten vertimientos, así:

1. En las cabeceras de las fuentes de agua.
2. En acuíferos.
3. En los cuerpos de aguas o aguas costeras, destinadas para recreación y usos afines que impliquen contacto primario, que no permita el cumplimiento del criterio de calidad para este uso.
4. En un sector aguas arriba de las bocatomas para agua potable, en extensión que determinará, en cada caso, la autoridad ambiental competente.
5. En cuerpos de agua que la autoridad ambiental competente declare total o parcialmente protegidos, de acuerdo con los artículos 70 y 137 del Decreto-ley 2811 de 1974.
6. En calles, calzadas y canales o sistemas de alcantarillados para aguas lluvias, cuando quiera que existan en forma separada o tengan esta única destinación.
7. No tratados provenientes de embarcaciones, buques, naves u otros medios de transporte marítimo, fluvial o lacustre, en aguas superficiales dulces, y marinas.
8. Sin tratar, provenientes del lavado de vehículos aéreos y terrestres, del lavado de aplicadores manuales y aéreos, de recipientes, empaques y envases que contengan o hayan contenido agroquímicos u otras sustancias tóxicas.
9. Que alteren las características existentes en un cuerpo de agua que lo hacen apto para todos los usos determinados en el artículo 90 del presente decreto.
10. Que ocasionen altos riesgos para la salud o para los recursos hidrobiológicos.

El Decreto 3930 de 2010, en el Artículo 44 hace referencia al Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos, y frente a esta materia dispone lo siguiente:

"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".

Finalmente, el Decreto 3930 de 2010, en el Artículo 47 sobre el otorgamiento del permiso de vertimientos dispuso que "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".

#### **Concepto Técnico**

*Evaluados los documentos denominado **EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO Y PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTO**, de la **ESTACION DE SERVICIO AUTOMOTRIZ BET - EL**, ubicadas en el corregimiento de Tigreras, municipio de Riohacha – La Guajira, se conceptúa lo siguiente:*

**CORPOGUAJIRA** como máxima autoridad ambiental en el departamento de La Guajira y en cumplimiento de la normativa vigente, realizará de manera periódica visitas de seguimiento y control con la finalidad de garantizar las condiciones de estabilidad ambiental, en caso de encontrar incumplimiento de las medidas sustentadas en la información entregada, podrá imponer las medidas jurídica/técnicas necesarias que impidan la continuidad del daño y/o riesgo y añadir las medidas restrictivas necesarias ocasionadas por el ejercicio inadecuado de la gestión ambiental.

*Referido lo anterior se da **VIABILIDAD AL PERMISO DE VERTIMIENTO** enmarcados en que las medidas a tomar garantizan la menor afectación posible sobre las condiciones medioambientales presentes en el área de influencia del proyecto, obra u actividad.*

Que en razón y mérito de lo anteriormente expuesto, el Subdirector de Gestión ambiental encargado de las funciones de Director General de CORPOGUAJIRA,

#### **RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** Otorgar a la ESTACION DE SERVICIO AUTOMOTRIZ BET-EL., identificada con el NIT No.40.914601-5, Permiso de Vertimientos de aguas residuales tipo domestico al suelo, generado en las instalaciones físicas de dicha EDS localizada en el corregimiento de Tigreras - jurisdicción del Municipio de Riohacha – La Guajira, de acuerdo a lo establecido en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTICULO SEGUNDO:** El Permiso que se otorga en este Acto Administrativo se establece por el término de Dos (2) Años, contados a partir de la ejecutoria de esta Resolución.

**ARTÍCULO TERCERO:** CORPOGUAJIRA podrá a través del Laboratorio Ambiental de la entidad, realizar muestreos periódicos de las aguas residuales para verificar el cumplimiento de las normas establecidas en esta materia.

**ARTÍCULO CUARTO:** La ESTACION DE SERVICIO AUTOMOTRIZ BET-EL, deberá cumplir con todas y cada una de las disposiciones establecidas en el Decreto 3930 de 2010, así como las que se deriven en las visitas de seguimiento ambiental realizado por los funcionarios de CORPOGUAJIRA y la siguiente:

#### **SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN**

La EDS BET-EL, deberá diligenciar el formato de cumplimiento del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos, que permitirá conocer el desempeño de las Estaciones de Servicio frente a la implementación del plan.

Las Estación de Servicio AUTOMOTRIZ BET-EL, deberán diligenciar y entregar de manera obligatoria a la Corporación Autónoma Regional de La Guajira, CORPOGUAJIRA, el Formato para entrega de avances en la aplicación del plan de gestión del riesgo para el manejo de vertimientos con el fin de mostrar los avances en la aplicación del plan por parte de las Estaciones de Servicio (EDS). Tabla 6.

Tabla 6. formato para entrega de avances en la aplicación del plan de la estación de servicio.

FORMATO PARA ENTREGA DE AVANCES EN LA APLICACION DEL PLAN DE LA ESTACION DE SERVICIO	
Fecha:	Ficha No.
1. Actividad:	
2. Objetivos y Metas:	
3. Cronograma:	
4. Acciones Desarrolladas:	
5. Mecanismos y Estrategias de Implementación:	
6. Problemas Encontrados:	
7. Avances y Resultados:	
8. Responsable:	

Este formato deberá entregarse cada seis (6) meses, o en el lapso de tiempo que determine CORPOGUAJIRA para cada uno de los avances significativos en la aplicación del plan, así mismo se deberán entregar en el momento en que la estación efectúe obras de restauración, modificación, reconstrucción de infraestructura y mejoras en el sistema de tratamiento de aguas residuales y demás indicaciones que se encuentran plasmadas en el Plan.

**ARTÍCULO QUINTO:** La ESTACION DE SERVICIO AUTOMOTRIZ BET-EL., deberá informar inmediatamente a CORPOGUAJIRA cualquier variación de las condiciones en las cuales fue otorgado el presente permiso de vertimientos, para su respectiva evaluación y adopción de las medidas correspondientes.

**ARTICULO SEXTO:** CORPOGUAJIRA, podrá ordenar visitas de inspección ocular cuando lo estime conveniente a costa del permisionario.

**ARTICULO SEPTIMO:** CORPOGUAJIRA, supervisará y/o verificará en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el Acto Administrativo que ampare el presente concepto, cualquier contravención de las mismas, podrá ser causal para que se apliquen las sanciones a que hubiere lugar y la suspensión del permiso otorgado.

**ARTICULO OCTAVO:** El incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta providencia y el desconocimiento de las prohibiciones y obligaciones contenidas en el Decreto 3930 de 2010, constituye causal de revocatoria del mismo, sin perjuicio de las demás sanciones a que haya lugar por infracción de las disposiciones legales en la materia.

**ARTÍCULO NOVENO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar al Representante Legal de la ESTACION DE SERVICIO AUTOMOTRIZ BET-ELo a su poderado debidamente constituido.

**ARTICULO DÉCIMO PRIMERO:** Por la Subdirección de Autoridad Ambiental de esta Corporación, notificar personalmente

o por aviso al Procurador Ambiental, Judicial y Agrario – Seccional Guajira, o a su apoderado.

**ARTICULO DÉCIMO**

**SEGUNDO:** El encabezamiento y parte resolutive de la presente providencia, deberá publicarse en la página WEB o en el Boletín Oficial de CORPOGUAJIRA, para lo cual se ordena correr traslado a la Secretaría General.

**ARTICULO DÉCIMO**

**TERCERO:** Contra la presente resolución procede el recurso de reposición conforme a lo establecido en la ley 1437 de 2011.

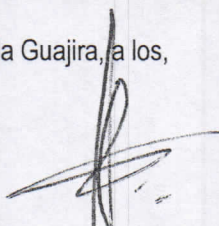
**ARTICULO DÉCIMO**

**CUARTO:** La presente resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Riohacha, capital del Departamento de la Guajira, a los,

30 ABR 2015



**SAMUEL SANTANDER LANA O ROBLES**  
Subdirector de Gestión Ambiental Encargado de las  
Funciones de Director General

Proyectó: J Palomino  
Revisó: F Mejía



**CORPOGUAJIRA**

FECHA: Mayo 2010  
EN LA FECHA NOTIFICADO POR: Al aire  
IDENTIFICACION: 40.922.866

IDENTIFICACION: Robles

NUMERO DE LOS REGISTROS DE LA OFICINA ENTREGADO EN  
ESTADISTICA FISCAL

NOTIFICADO: Xavier Robles P

NOTIFICADOR: Jaime Periquel