

RESOLUCIÓN No. 0235 DEL 20 DE MARZO DE 2024

POR MEDIO DE LA CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS (ARD) Y NO DOMESTICAS (ARnD) Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

La Directora General de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, en uso de sus facultades Constitucionales, legales y estatutarias especialmente las contenidas en la ley 99 de 1993 y demás normas concordantes.

CONSIDERANDO

Que mediante radicado CSB No 513 de 15 de febrero de 2024, la señora LILIANA EDITH RODRÍGUEZ BERDUGO, Identificada con Cedula de Ciudadanía No. 33.203.389 de Montecristo Bolívar, actuando en calidad de Representante Legal la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, presentó ante esta CAR Solicitud de permiso de Vertimiento de Aguas Residuales Domesticas y no Domesticas para la ejecución del proyecto denominado: "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL Y PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO: PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MONTECRISTO, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR." con el fin de que esta CAR evalué la viabilidad Ambiental del mismo.

Que mediante Auto No. 0241 del 27 de febrero de 2024, esta Corporación inicia el trámite de Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales Domesticas ARD y no Domesticas ARnD, presentado por la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, para el funcionamiento del establecimiento de comercio denominado ESTACIÓN DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO identificado con matrícula mercantil No. 53437, ubicado en el Municipio de Montecristo Bolívar.

Que la Subdirección de Gestión Ambiental remitió mediante correo electrónico del día 15 de marzo de 2024 a la Secretaría General de esta Corporación el Concepto Técnico No. 117 del 15 de marzo de 2024 el cual establece entre otros aspectos lo siguiente:

"ANTECEDENTES

Que con oficio interno 0615 del 27 de febrero del 2024 de secretaria general se solicita evaluar técnicamente los documentos, realizar visita ocular y emitir concepto técnico en atención a el Auto No. 0241 del 27 de febrero del 2024, sobre solicitud de permiso de vertimiento de Aguas Residuales Domésticas ARD y Residuales No Domésticas ARnD, para la ejecución del proyecto denominado: "Solicitud de autorización ambiental y permiso de vertimiento para la operación y funcionamiento del proyecto: Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, ubicada en el Municipio de Montecristo, Departamento de Bolívar.

DESCRIPCIÓN DE LA VISITA

El día 13 de marzo de 2024, me traslade al municipio de Montecristo – Bolívar, específicamente al barrio dos de noviembre con la finalidad de realizar visita técnica al Punto de Servicio (P.D.S) la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1, ubicada en las siguientes coordenadas: N: 8°17'59.1"; W: 74°27'42.3", en atención a solicitud de permiso de vertimiento de Aguas Residuales Domésticas ARD y Aguas Residuales No Domésticas ARnD a un cuerpo de agua receptor (Quebrada de Montecristo). La visita se realizó con el acompañamiento del delegado del Punto de Servicio (P.D.S) la Victoria de Montecristo S.A.S, el señor Adrián Palomino.

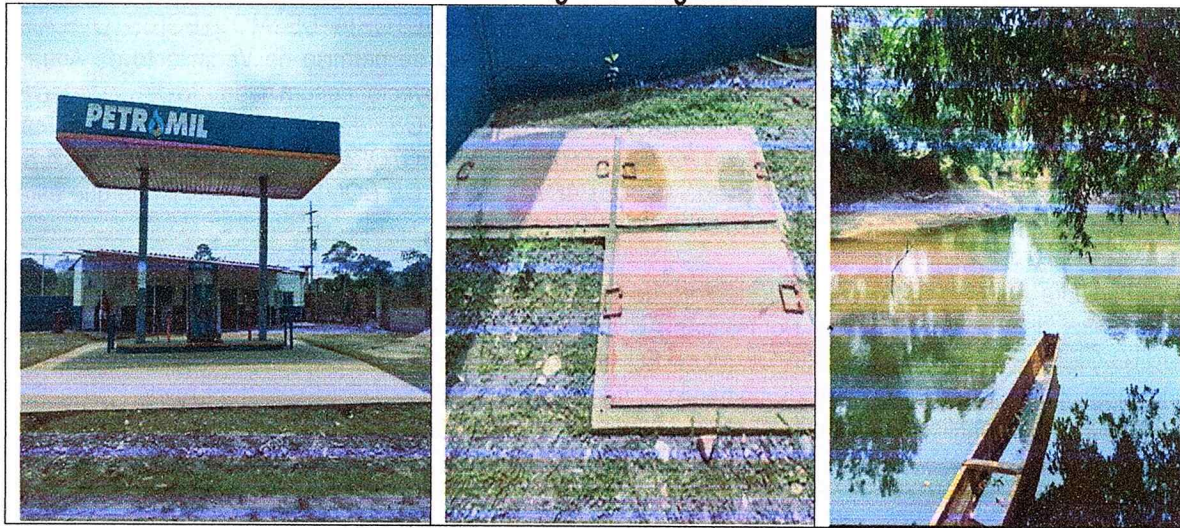
Una vez en el sitio se observó que el sistema de abastecimiento de agua del Punto de Servicio (P.D.S) la Victoria de Montecristo S.A.S se realiza a través del acueducto municipal, el cual se recolecta en tanques de almacenamiento que distribuye la cantidad de agua necesaria para cada una de las actividades del (P.D.S), como baños, entre otras. Asimismo, se procedió a realizar una inspección de la ubicación del sitio donde se va a ubicar la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas y No Domésticas, la cual se pretende instalar en las siguientes coordenadas: N: 8°17'59.1"; W: 74°28'4.0". Es importante mencionar que no se encuentra construida y tendrá las siguientes unidades de tratamiento:

- trampa de grasas

- sedimentador
- filtro anaerobio
- tanque de almacenamiento

La planta de tratamiento de Aguas Residuales Domésticas (ARD) y No Domésticas (ARnD) tendrá unos caudales a verter de la siguiente manera: para las (ARD): 0.20 litros/segundo y para (ARnD): 0.05 litros/segundo con una frecuencia de 30 días/mes durante un tiempo de descarga de 6 horas/días y el tipo de flujo sería intermitente, el punto de descarga al cuerpo de agua receptor será en la Quebrada de Montecristo y es tipo puntual, el cual estará localizado en las siguientes coordenadas: N: 8°17'57.8"; W: 74°27'46.6". Como constancia de lo anterior, se deja el siguiente registro fotográfico de la visita.

Tabla 1. Registro fotográfico.



EVALUACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN CORRESPONDIENTE A SOLICITUD DE PERMISO DE VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS (ARD) Y NO DOMÉSTICAS (ARnD) – PARA LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MONTECRISTO, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto está establecido desarrollarlo en el municipio de Montecristo en el área urbana. Montecristo es un municipio de Colombia, en el departamento de Bolívar, al norte del país. El municipio está ubicado en el extremo Sur del Departamento de Bolívar limita por el norte con Achí y Tiquisio; por el este con Santa Rosa del Sur, Arenal del Sur y Río Viejo; por el sur con Santa Rosa del Sur y por el oeste con San Jacinto del Cauca, Bolívar (Ver figura).

Coordenadas geográficas: 8° 18' 0" Norte y 74° 28' 1" Oeste.

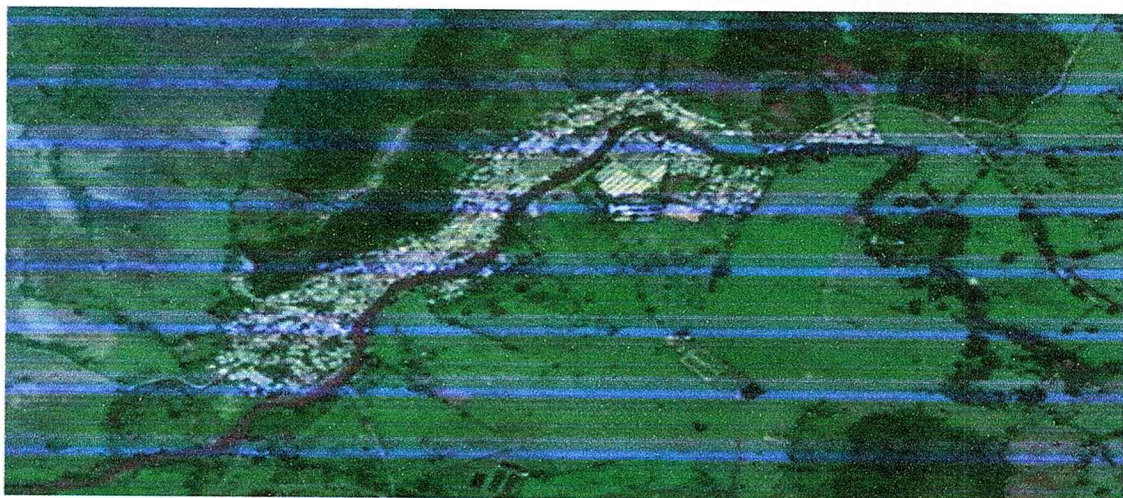


Figura 1. Localización Municipio de Montecristo.

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

Sistema de gestión del vertimiento

El sistema de gestión del vertimiento se localizará dentro de las instalaciones del Punto de Servicio PDS La Victoria de Montecristo S.A.S., ubicada en el casco urbano del Municipio de Montecristo, Bolívar. La fuente abastecimiento es del acueducto local, la cual es proveniente de la quebrada de Montecristo, y se recolecta en tanques de almacenamiento. El sistema de tratamiento para aguas residuales propuesto consta de dos estructuras para vertimientos producto de las actividades generadas en áreas de lavandería, baños del personal administrativo y las provenientes del área industrial del P.D.S. Coordenadas geográficas del punto de disposición del vertimiento en sistema de referencia Magna Sirgas: N: 8°17'57.8"; W: 74°27'46.6".

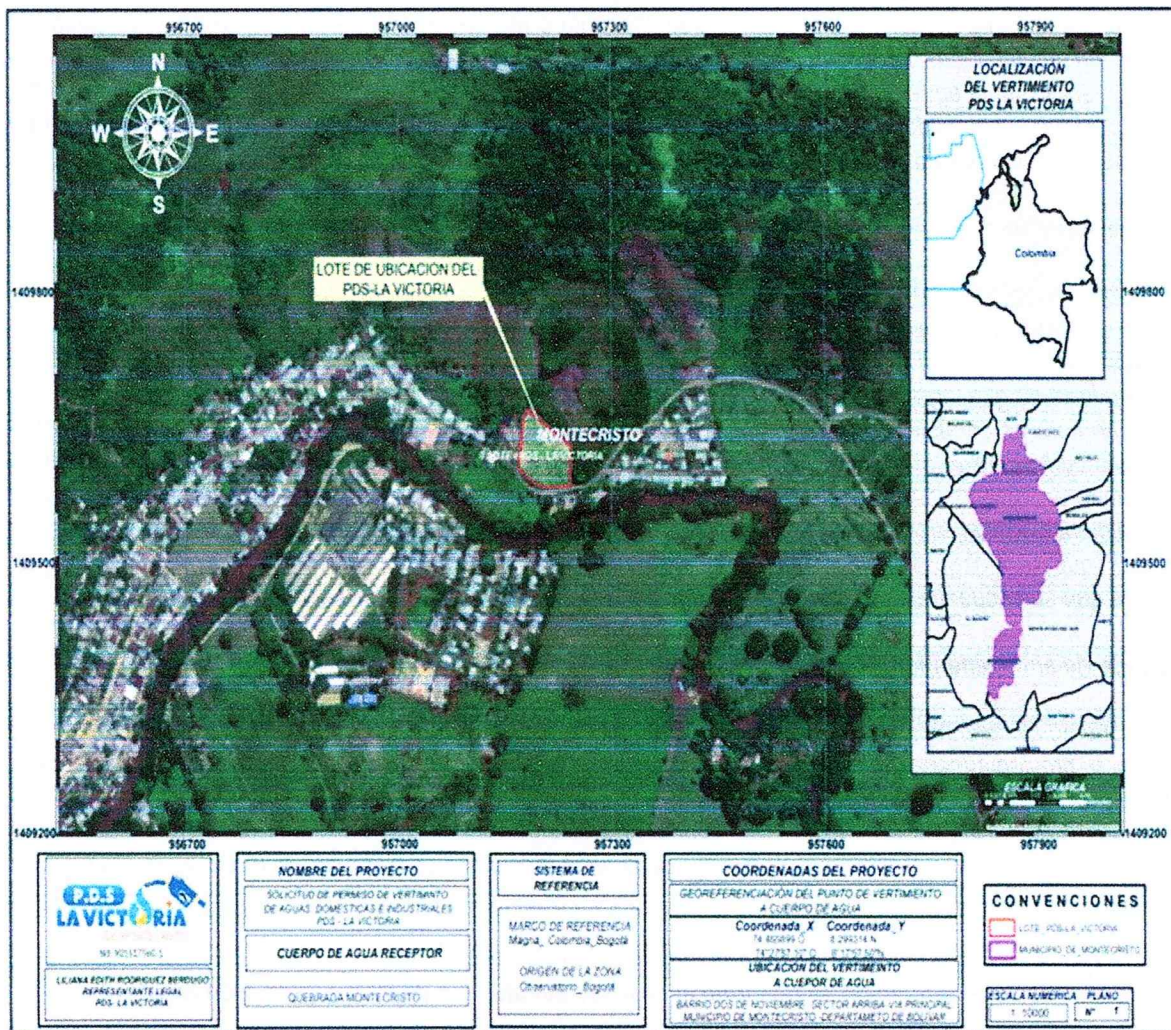


Figura 2. Mapa de ubicación del PDS con el punto de vertimiento.

Componentes del sistema de gestión del vertimiento.

Este sistema comprenderá un sistema de recolección de aguas residuales domésticas y no domésticas que serán tratadas por las siguientes unidades: trampa de grasas, sedimentador, filtro anaerobio y tanque de almacenamiento.

Por esta razón, a continuación, se describe las unidades de tratamiento a utilizar en el sistema propuesto para la gestión del vertimiento para el P.D.S la Victoria de Montecristo.

Trampas de grasa

Son tanques pequeños de flotación donde la grasa sale a la superficie, y es retenida mientras el agua aclarada sale por una descarga inferior. No lleva partes mecánicas y el diseño es parecido al de un tanque séptico.

Recibe nombres específicos según al tipo de material flotante que vaya a removerse. La estructura general de una trampa de grasa comprende 3 cámaras. La cámara de entrada, la cámara de salida y estructuras de separación en medio de estas dos, creando una tercera cámara intermedia en la que la grasa y aceites quedan retenidas. El objetivo de una trampa de grasa es separar las grasas y los sólidos suspendidos del agua clarificada. El agua entra en la primera cámara, todo el material flotante como las grasas, ascienden en el segundo compartimento de la cámara ya que son más livianas (menos densas) que el agua, mientras que el material más pesado se asienta como lodo en el fondo de la trampa de grasa. Por último, en el tercer compartimento de la cámara, el agua clarificada sin grasa sale como efluente.

Sedimentador

Un sedimentador es una tecnología que está diseñada para eliminar sólidos suspendidos por sedimentación. También se le llama decantador, tanque de asentamiento o tanque de sedimentación. La baja velocidad del flujo en un sedimentador permite que las partículas sedimentables se hundan, mientras los componentes que pesan menos que el agua flotan hacia la superficie. El objeto de este tratamiento es básicamente la remoción de los sólidos suspendidos y DBO en las aguas residuales, mediante el proceso físico de asentamiento en tanques de sedimentación.

Filtro anaerobio

Un filtro anaerobio es un reactor biológico de lecho fijo con una o más cámaras de filtración en serie. Conforme las aguas residuales atraviesan el filtro, las partículas son atrapadas y la materia orgánica es degradada por la biomasa activa adjunta a la superficie del material del filtro. Este tanque se rellena con un material filtrante de alto rendimiento que logra una remoción efectiva de la materia contaminante disuelta en el agua residual. También este es un sistema de filtro anaerobio (también llamado sistema de película fija o de lecho fijo) la biomasa bacteriana se encuentra, en parte, inmovilizada en un material de soporte fijo en el reactor biológico, y en parte en suspensión entre los espacios vacíos que restan (la mayor proporción). El flujo del influente es normalmente vertical, bien ascendente bien descendente, y el propio material de relleno actúa como separador de gas, que se recoge en la parte superior, proporcionando zonas de reposo para la sedimentación de los sólidos que se encuentran en suspensión.

Tanque de almacenamiento

El tanque de almacenamiento es una estructura con dos funciones: almacenar la cantidad suficiente de agua y regular la presión adecuada en el sistema de distribución dando así un servicio eficiente (AGUERO 2004; GIZ 2017; USAID 2016). Su diseño y construcción son variados y van a depender de las condiciones del terreno, del material disponible en el área, de la mano de obra existente, etc. (SAGARPA s.f.). Pueden estar localizados antes o después de la planta de tratamiento, pero, independientemente de la fuente de agua utilizada, se recomienda aplicar una desinfección directa.

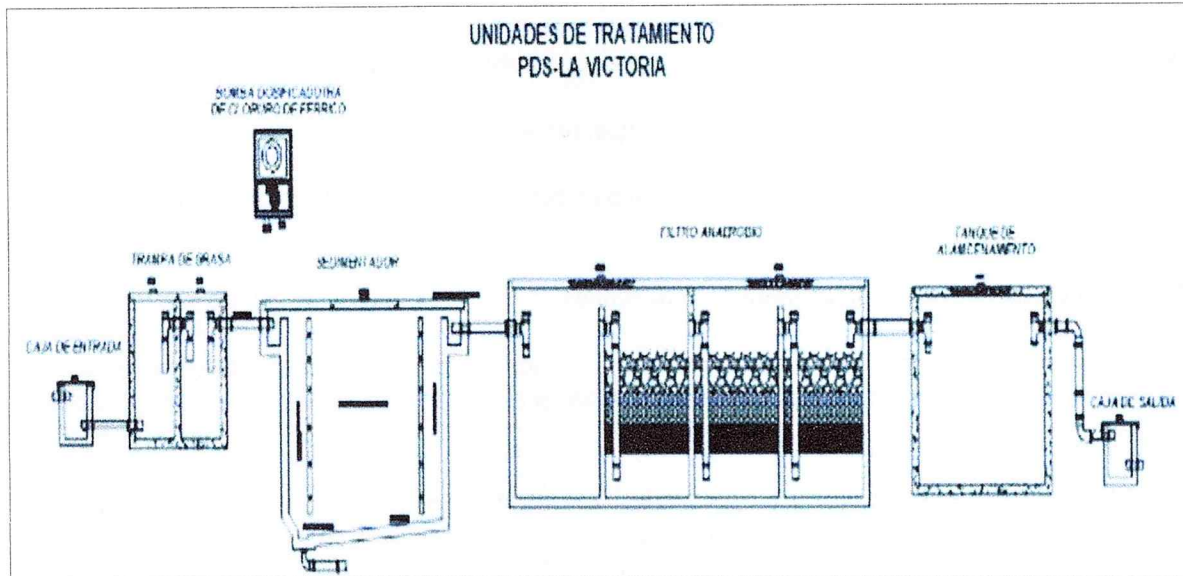
Por lo anterior a continuación se describe el proceso del sistema de tratamiento propuesto.

Las aguas residuales provenientes del P.D.S la victoria de montecristo, son conducidas por un sistema de tubería a la trampa de grasa, donde se separarán las grasas y los sólidos suspendidos del agua. El agua entra en la primera cámara, todo el material flotante como las grasas, ascienden en el segundo compartimento de la cámara ya que son más livianas (menos densas) que el agua, mientras que el material más pesado se asienta como lodo en el fondo de la trampa de grasa. Por último, en el tercer compartimento de la cámara, el agua clarificada sin grasa sale como efluente. Después se aplica la dosis en las aguas residuales mediante la bomba dosificadora de cloro y así estas son conducidas al sedimentador donde se da el proceso de separación sólido-fluido en la que las partículas

sólidas de una suspensión, más densas que el fluido, se separan de éste por la acción de la gravedad, luego el afluente ingresa por la parte superior a través de tuberías al filtro anaerobio, la descarga entra en una cama que lleva el fluido hacia el fondo del filtro para que ingrese por la parte interior a través del lecho, esta cámara será común para las dos unidades de filtración. Después del primer proceso de filtración será evacuado mediante dos canaletas en cada sección de filtración que se ubican en la parte superior de estas, manteniendo

el nivel sobre el lecho filtrante, además estas se deben conectar a una nueva unidad de filtración, y posteriormente las aguas son recolectadas en un tanque de almacenamiento.

Figura 3. Esquema del sistema de tratamiento establecido.



Punto de vertimiento.

El sistema cuenta con un punto de vertimiento, el cual se realiza a cuerpo de agua.

Tabla 2. Información del Punto de vertimiento

Caudal a verter (l/s)	0.25 distribuido así: 0.20 para (ARD) y 0.05 para (ARnD)
Tipo de vertimiento	Aguas residuales domésticas (ARD) y No Domésticas (ARnD)
Tiempo de descarga (horas/días)	6
Tipo de flujo	Intermitente
Frecuencia (días/mes)	30
Coordenadas de la descarga	N: 8°17'57.8"; W: 74°27'46.6"

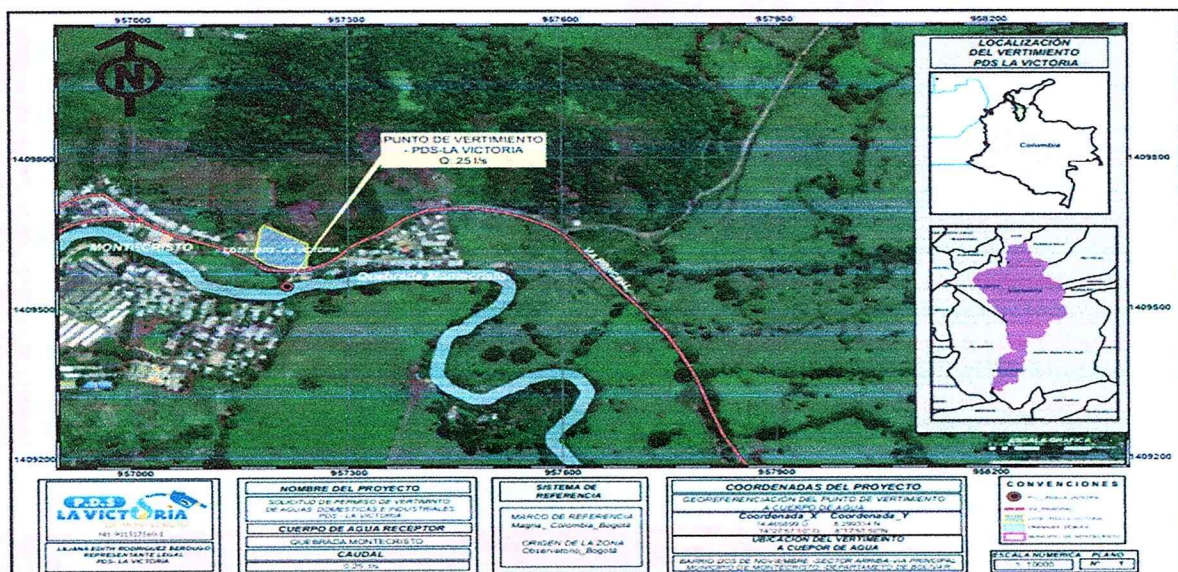


Figura 4. Punto de vertimiento.

Caracterización del vertimiento.

La PTAR del Punto de Servicio la Victoria de Montecristo está diseñada para el tratamiento de las aguas residuales generadas en sus instalaciones, y según la caracterización, se cumplirá con los valores límites máximos permisibles definidos en las Resoluciones 0631 de 2015. Una vez entre en funcionamiento la PTAR se realizará las respectivas caracterizaciones de agua residual domésticas y no domésticas por un laboratorio acreditado por el IDEAM como lo establece la normatividad ambiental vigente.

Evaluación De Impactos Ambientales

Predicción y valoración de los impactos que puedan derivarse de los vertimientos generados por el proyecto.

Metodología para la evaluación de impacto ambientales.

Para esta evaluación ambiental se utilizará la matriz de Leopold, la cual está formada por columnas en las que están las acciones que ocasiona el hombre y que puede alterar el entorno y en las filas están las peculiaridades del medio que pueden ser alteradas (Pinto Arroyo, 2007).

También se utilizará la matriz de Canter para jerarquizar los impactos según la importancia de cada uno, empleando matrices de interacción de causa-efecto. Se procede a detectar los efectos previsibles, ya sean positivos o negativos que pudieran ocasionar las acciones que se desarrollan en el proyecto (etapa de vertimientos) sobre cualquiera de los factores ambientales considerados. Lo que se intenta establecer en esta parte es la gravedad de los impactos de acuerdo con dos características: la magnitud y la importancia del impacto, mediante la elaboración de Matrices de Interacciones (De Tomas Sánchez, 2013).

Figura 5. matriz de Interacción de Impactos

				Acciones causantes de impactos													Impactos acumulados			
				Fase de construcción								Fase de operación			Fase de cierre					
				A01	A02	A03	A04	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12	A13				
Componente	Medio	Elemento Ambiental	CO D														Impacto acumulado	Impacto acumulado	Impacto acumulado	
Físico-Químico	Suelo	Calidad del suelo	F01	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-9	-9	
		Calidad del aire	F02	-1	-1	-1	-1	-1							-1			0	-5	-5
	Agua	Ruido	F03		-1		-1								-1			0	-3	-3
		Micrología	F04		-1			-1	-1		-1	-1		-1			1	1	-4	
		Calidad del agua	F05	-1	-1			-1	-1		-1		-1	-1			0	-6	-6	
Biótico, flora y fauna	Flora	Flora	F06	-1	-1	-1			-1	-1			-1				0	-6	-6	
		Fauna terrestre	F07	-1	-1	-1	-1		-1	-1			-1				0	-7	-7	
	Fauna acuática	F08					-1				-1	-1		1		1	-3	-2		
Socio Económico y Cultural	Calidad Visual	Panorámica del paisaje	F09	-1	-1	-1									-1		0	-4	-4	
		Salud	F10	-1	-1										-1		0	-3	-3	
	Socioeconómico	Seguridad	F11				-1			-1							0	-2	-2	
		Empleo	F12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0	12	
Agregaciones positivas				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	RESULTADO		
Agregaciones negativas				-7	-9	-5	-5	-4	-5	-4	-2	-4	-6	-3	-3	0				
Agregaciones de impacto				-8	-4	-4	-3	-4	-3	-1	-3	-5	-1	2	1	2	-39			

Método de evaluación de impactos.

Parámetros de calificación y valoración de impactos ambientales.

Este apartado se desarrolla valorando la importancia de cada impacto previamente identificado en la Matriz de Interacción de Leopold, y calificándolos mediante la Matriz de Importancia de Canter. Posteriormente se asignará el grado de afección de la interacción analizada, es decir, designarlo como orden positivo o negativo. El cálculo del valor de importancia de cada impacto se realiza utilizando la siguiente ecuación:

$$I = +/- (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Al aplicar la fórmula con los valores que se le da a cada factor que se evalúa en la importancia de impactos, se tiene que, el valor que resulte de la fórmula va a estar entre un mínimo de 13 y un máximo de 100, donde los valores próximos a 13 indican efectos leves que no influyen mucho en el entorno, en cambio los valores que se encuentran cercanos a 100 concierne a huellas de elevada incidencia en el medio ambiente, pueden ser positivos o negativos (Mora, Molina & Sibaja, 2016)

Matriz de calificación y valoración de impactos de las Actividades del sistema de tratamiento de aguas residuales

La siguiente matriz muestra los valores de importancia para cada interacción (para las fases de construcción, operación y cierre del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto para el P.D.S LA VICTORIA DE MONTECRISTO).

ACCIONES		FACTORES		INTERACCIÓN CAUSA – EFECTO											Importancia			
				(+/-)														
				Naturaleza	Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Recuperabilidad				
COD	Acción	COD	Factor	(+/-)	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	I			
FASE DE CONSTRUCCIÓN	A01	Adecuación del terreno y descapote	F01	Calidad del suelo	-1	(-)	4	1	4	1	2	1	1	4	1	1	-29	
			F02	Calidad del aire	-1	(-)	3	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	-24
			F05	Calidad del agua	-1	(-)	2	1	8	2	2	1	1	4	1	2	1	-29
			F06	Flora	-1	(-)	2	1	4	2	2	1	1	4	2	1	1	-25
			F07	Fauna terrestre	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	-18
			F09	Panorámica del paisaje	-1	(-)	4	1	8	1	1	1	1	4	2	1	1	-33
			F11	Salud	-1	(-)	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	-18
			F12	Empleo	1	(+)	2	1	8	1	1	4	1	1	1	1	1	26
			F01	Calidad del suelo	-1	(-)	1	1	4	1	2	1	1	4	1	1	1	-20
			F02	Calidad del aire	-1	(-)	1	1	4	1	2	1	1	1	1	1	1	-18
			F03	Ruido	-1	(-)	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	18
			F04	Hidrología	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16
F05	Calidad del agua	-1	(-)	4	2	4	1	1	1	1	4	2	1	1	-31			
F06	Flora	-1	(-)	1	1	4	2	2	1	1	4	2	1	1	-32			
F07	Fauna terrestre	-1	(-)	4	2	4	1	1	1	1	1	2	2	2	-29			
F09	Panorámica del paisaje	-1	(-)	2	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	-21			
F10	Salud	-1	(-)	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	-19			
F12	Empleo	1	(+)	2	1	8	1	1	4	1	1	1	1	1	26			
F01	Calidad del suelo	-1	(-)	2	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	-21			
F02	Calidad del aire	-1	(-)	2	2	2	1	2	1	4	1	1	1	2	-24			
F06	Flora	-1	(-)	2	2	4	4	4	1	1	4	4	2	2	-34			
F07	Fauna terrestre	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	-16			
F09	Panorámica del paisaje	-1	(-)	4	2	4	1	1	1	1	4	4	1	1	-33			
F12	Empleo	1	(+)	2	1	8	1	1	4	1	1	2	1	1	27			
F01	Calidad del suelo	-1	(-)	4	2	2	2	1	1	2	1	1	4	1	-30			
F02	Calidad del aire	-1	(-)	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	-20			
F03	Ruido	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	-27			
F07	Fauna terrestre	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	2	2	2	-21			
F11	Seguridad	-1	(-)	2	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	-21			
F12	Empleo	1	(+)	4	1	8	2	2	1	1	4	1	2	2	35			
F01	Calidad del suelo	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	2	2	-27			
F04	Hidrología	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	4	2	2	-30			

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaria General

Fase de Operación	Fase de Cierre	Actividad	Impacto	Grado	Carácter	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	Total			
FASE DE OPERACIÓN	A06	Depósito de material de excavación	F05	Calidad del agua	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-27		
			F06	Fauna Acuática	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16
			F12	Empleo	1	(+)	4	1	8	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35
			F01	Calidad del suelo	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-27
			F04	Hidrología	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-18
			F05	Calidad del agua	-1	(-)	1	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-18
	A07	Generación de residuos sólidos y líquidos	F06	Flora	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-27	
			F07	Fauna terrestre	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16
			F12	Empleo	1	(+)	4	1	8	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	35	
			F01	Calidad del suelo	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-27	
			F06	Flora	-1	(-)	2	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21
			F07	Fauna terrestre	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-27
A08	Bombeo de agua al sistema de tratamiento	F11	Seguridad	-1	(-)	2	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21		
		F12	Empleo	1	(+)	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19		
		F04	Hidrología	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-27	
		F08	Fauna acuática	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		F12	Empleo	1	(+)	2	1	8	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
		F01	Calidad del suelo	-1	(-)	4	2	4	4	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-32	
A09	Vertimiento de aguas tratadas al cuerpo de agua receptor	F04	Hidrología	-1	(-)	1	1	4	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-18		
		F05	Calidad del agua	-1	(-)	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-15		
		F08	Fauna acuática	-1	(-)																														
		F12	Empleo	1	(+)	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
		F01	Calidad del suelo	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21	
		F02	Calidad del aire	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	
A10	Demolición de la PTAR	F03	Ruido	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-19		
		F06	Flora	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21	
		F07	Fauna terrestre	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21	
		F09	Panorámica del paisaje	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	
		F12	Empleo	1	(+)	4	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	
		F04	Hidrología	-1	(-)	4	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-27	
A11	Retiro de tuberías y sellado del sistema	F05	Calidad del agua	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-19		
		F08	Fauna acuática	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	
		F10	Salud	-1	(-)	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-16	
		F12	Empleo	1	(+)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
		F04	Hidrología	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21	
		F12	Empleo	1	(+)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
A12	Abandono definitivo	F04	Hidrología	-1	(-)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-21		
		F12	Empleo	1	(+)	2	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19		

Figura 6. Matriz de calificación y valoración de impactos

Como podemos ver en la tabla anterior, de evaluación global de impactos todos los componentes ambientales, el hidrológico, el geológico, el atmosférico el biótico (fauna y flora son afectados de manera directa, negativamente y positivamente, por la implementación del sistema de tratamiento de aguas residuales propuesto en las diferentes fases de construcción, operación y cierre del mismo. Del mismo modo, es importante mencionar que el impacto ambiental tras la puesta en marcha de la alternativa de tratamiento propuesta para las aguas residuales es positivo, y su operación y eficiencia garantizará que el vertimiento de las aguas residuales generadas en el PDS al cuerpo de agua receptor reciba una carga contaminante inferior a lo establecido por la norma.

Con el fin de mitigar dichos impactos, se propone una serie de medidas a implementar, teniendo en cuenta que el tratamiento planteado es óptimo y se prevé que el agua tratada cumplirá con los parámetros fisicoquímicos exigidos por la norma ambiental vigente.

Medidas de manejo ambiental.

El proyecto contempla las siguientes fichas de manejo:

- Manejo de excavaciones y movimientos de tierra.
- Manejo de los materiales de construcción.
- Manejo de maquinaria y equipos.
- Manejo del recurso aire.
- Manejo de la PTAR y sus descargas de ARD y ARnD.
- Gestión institucional.

Manejo de residuos asociados a la gestión del vertimiento.

Descripción de los procesos de mantenimiento de las unidades del sistema de tratamiento de aguas residuales.

Trampa de grasa: Las trampas de grasa deben operarse y limpiarse regularmente para prevenir el escape de cantidades apreciables de grasa y la generación de malos olores. La frecuencia de limpieza debe determinarse con base en la observación.

Tanque sedimentador: Los lodos y las espumas acumuladas deben ser removidos en intervalos equivalentes al periodo de limpieza del proyecto con una frecuencia semestral. Debe realizarse una remoción periódica de lodos por personal capacitado que disponga del equipo adecuado para garantizar que no haya contacto entre el lodo y las personas. Antes de cualquier operación en el interior del tanque, la cubierta debe mantenerse abierta durante un tiempo suficiente (>15 min.). Los lodos secos pueden disponerse en rellenos sanitarios o en campos agrícolas; cuando estos últimos no estén dedicados al cultivo de hortalizas, frutas o legumbres que se consumen crudas.

Filtro Anaerobio: Para realizar el mantenimiento es necesario: 1) suspender la operación por un tiempo, 2) realizar el rastrillado de la superficie para remover la costra que se forma y actúa como inhibidora del proceso y 3) reemplazar la capa superior con material limpio.

Nota: Los lodos generados en el tanque sedimentador y filtro anaerobio son dispuestos en los lechos de secado. Aunque en gran medida de los residuos generados en el P.D.S La Victoria de Montecristo en su totalidad de son de tipo líquidos, el cual posteriormente para

el tratamiento en la PTAR, debido a los procesos administrativos y otros se generan residuos sólidos el cual su manejo son descritos en las medidas de manejo establecidas.

Modelación de calidad del agua para estimar los impactos.

La simulación de los impactos que pueda ocasionar el vertimiento sobre el cuerpo de agua receptor (Quebrada Montecristo), se realiza a través de la implementación del modelo de calidad del agua STREAM WALTER QUAL 2KW en la Quebrada Montecristo.

Inicialmente se realizó la alimentación del modelo de calidad del agua QUAL2Kw, con la información general que fue ingresada en cada hoja de trabajo del programa de la siguiente forma: parámetros fisicoquímicos tomados en campo en la campaña de monitoreo, descripción de los tramos de la Quebrada Montecristo (fuente receptora del vertimiento), constantes hidráulicas, selección de las constantes cinéticas de calibración, condiciones meteorológicas (temperatura del aire, temperatura del punto de rocío, velocidad del viento, nubosidad y sombra), y la información fisicoquímica correspondiente al vertimiento del punto de servicio.

En la hoja de trabajo inicial del QUAL2Kw, en la cual se ingresó entre otras cosas el nombre de la corriente, la fecha, la zona horaria en la cual se ubica la corriente, y se especificaron algunas opciones para la ejecución del modelo. Ver anexo Hoja de trabajo.

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO PARA EL MANEJO DE VERTIMIENTOS.

En lo que respecta a las Generalidades (Introducción, Antecedentes y Alcance), el documento se ajusta a los términos de referencia para la elaboración del Plan de Gestión de Riesgo Para el Manejo de Vertimientos Resolución 1514 de 31 de agosto de 2012 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Para la realización del plan de gestión del riesgo, se implementó la metodología propuesta en la Norma UNE 15008:2008 "Análisis y evaluación del Riesgo Ambiental", la cual establece todos los requisitos y las pautas a seguir a la hora de realizar la evaluación y la cuantificación de todos los riesgos que generan las actividades que realizan las organizaciones.

Para llevar a cabo la determinación de los riesgos ambientales, que se pueden generar, se toman en cuenta diferentes conceptos:

- La base de un suceso indicador que supone el hecho de que se pueda provocar un incidente.
- La asignación de la probabilidad de ocurrencia de dicho suceso.

La combinación de los conceptos detallados en el párrafo anterior, son los escenarios de posibles accidentes, siendo el objetivo de dicha combinación, la determinación de la probabilidad de ocurrencia en cada uno de los escenarios y la determinación de las consecuencias naturales, humanas y socioeconómicas que se derivan de la sucesión de los posibles accidentes.

Para lo cual tomamos como punto de partida un el escenario del Punto de Servicio - PDS La Victoria, con todas las características que se proyectan como lo son, el caudal a tratar, el tipo de sistema de tratamiento y en general los servicios que se prestan.

Para la implementación de la metodología propuesta se requiere la ejecución de las siguientes actividades:

✓ *Análisis de riesgos:* El análisis o evaluación de riesgos se define como el proceso de estimar la probabilidad de que ocurra un evento no deseado con una determinada severidad o consecuencias en sobre los tres entornos evaluados (natural, humano y socioeconómico).

✓ *Identificación de riesgos y escenarios.*

✓ *Asignación de la probabilidad.*

✓ *Estimación de la vulnerabilidad en función de la severidad de consecuencias.*

- *Estimación consecuencia entorno natural.*
- *Estimación consecuencia entorno humano.*

✓ *Estimación y/o valoración del riesgo.*

✓ *Priorización de escenarios.*

La metodología de acuerdo con lo anterior se implementará el "Plan De Gestión Del Riesgo", asumiendo que, a medida que el Punto de Servicio - PDS La Victoria esté en funcionamiento, se realizaran los ajustes necesarios al PGRMV.

Análisis de escenarios identificación y definición de causas y peligros.

Mediante un análisis de la información disponible y visitas de campo, se logra identificar y definir las causas de los probables peligros que pueden dañar los entornos naturales o ambientales, humanos y económicos; de esta manera se estructura el listado que va a permitir establecer los escenarios de la evaluación de riesgos ambientales. Consiste en cuestionar las modificaciones que sucederían si aparecen sucesos indeseados o el incumplimiento de la implementación o desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental para el sistema de tratamiento. En esta etapa se hace una buena prospección de situación y un adecuado manejo técnico, que permita obtener una matriz estructurada. Para la identificación de los diferentes peligros que podían existir en el Sistema de tratamiento de aguas residuales del Punto de Servicio - PDS La Victoria, se utilizó la metodología "¿Qué pasa si...?", es un método que consiste en cuestionarse "qué pasa si aparecen sucesos indeseados en la instalación", de esta manera se obtuvo una tabla con preguntas que destacan la situación accidental y los peligros identificados que se derivan. El formato utilizado se muestra en el siguiente esquema.

¿Qué pasa si...?	Peligro identificado Pronosticado	Suceso
------------------	--------------------------------------	--------

Una vez identificados los escenarios de riesgo, las actividades y los posibles peligros con relación a los vertimientos generados en el Punto de Servicio - PDS La Victoria se continua con la evaluación de los riesgos ambientales que consiste en la valoración de los riesgos que se identifiquen determinando probabilidad de ocurrencia y grado de afectación de las consecuencias si llegara a suceder. Esta evaluación se realiza con el fin de priorizar los riesgos del sistema de tratamiento basados en criterios ambientales y sociales. Esta fase permite diseñar y priorizar las estrategias de prevención y minimización más adecuadas, todo esto se realiza con base en la metodología propuesta por la norma UNE 150008 EX1.

Según la Norma mencionada, se debe asignar una probabilidad de ocurrencia a cada uno de los escenarios identificados.

Tabla 3. Valoración de la probabilidad de ocurrencia.

VALOR		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA
5	Muy probable	< Una vez a la semana
4	Altamente probable	< Una vez cada dos semanas
3	Probable	> Una vez al año Y < una vez al mes
2	Posible	> Una vez cada 10 años Y < una vez cada año.
1	Improbable	> Una vez cada 50 años

Con el fin de determinar hasta qué punto los riesgos identificados y su probabilidad puede afectar el sistema de tratamiento de aguas residuales, se realiza una estimación de la gravedad de las consecuencias diferenciando cada uno de los entornos (internos, externos y ambientales). Para tal fin se elabora un cálculo con el valor de las consecuencias de cada uno de los entornos, (tablas 4 y 5). La tabla 6 contiene la explicación de cada uno de los términos empleados en las tablas 4 y 5:

Tabla 4. Gravedad sobre la calidad ambiental y entorno socioeconómico y cultural.

VALOR	CANTIDAD	PELIGROSIDAD	EXTENSIÓN	CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE
4	Muy alta	Muy peligroso	Muy extenso	Muy elevada
3	Alta	Peligroso	Extenso	Elevada
2	Poca	Poco peligroso	Poco extenso	Media
1	Muy poca	No peligroso	Puntual	Baja

Tabla 5. Gravedad sobre el entorno organizacional y financiero.

VALOR	CANTIDAD	PELIGROSIDAD	EXTENSIÓN	ORGANIZACIONAL Y FINANCIERO
4	Muy alta	Efectos irreversibles	Muy extenso	Muy alto
3	Alta	Daños graves	Extenso	Alto
2	Poca	Daños leves	Poco extenso	Bajo
1	Muy poca	Daños muy leves	Puntual	Muy bajo.

Tabla 6. Explicación de términos.

Cantidad	Peligrosidad	Extensión	Calidad del Medio	Organizacional y financiero	Socio-económico o cultural
Hace referencia al caudal del efluente final del vertimiento de aguas residuales generadas por El establecimiento, que son emitidas al entorno y afectan tanto a los recursos naturales receptores como al personal.	Hace referencia al grado de peligro y/o impacto que representa la disposición de aguas residuales al entorno receptor.	Hace referencia al espacio de influencia del impacto de la generación de aguas residuales sobre el entorno receptor.	Hace referencia al impacto que ocasiona el vertimiento de las aguas residuales sobre el medio natural y la posibilidad de reversibilidad sobre este.	Hace referencia a los diferentes procesos que se realizan dentro del PDS La Victoria, acompañado de la labor de los empleados y la Norma vigente.	Hace referencia a la población vecina y a la conciencia en el cuidado del medio ambiente

Para la estimación de la probabilidad de riesgo se utiliza la siguiente ecuación:

Estimación de la probabilidad = Cantidad + 2 * peligrosidad + extensión + entorno a evaluar.

Con el fin de determinar hasta qué punto los riesgos ambientales ya identificados y su grado de probabilidad afectaría el entorno en el que se encuentra ubicado el sistema de tratamiento de aguas residuales. Esta fórmula permite también definir el grado de vulnerabilidad sobre los entornos planteados: calidad, medio ambiente, Socio-Económico y cultural, Organizacional y financiero. La suma de la gravedad de las consecuencias de los entornos da como resultado la vulnerabilidad.

Para la valoración de peligrosidad, se realiza una evaluación en distintas áreas del establecimiento para obtener una participación multidisciplinaria y así tener diversos resultados. Pues es de vital importancia tener los diferentes puntos de vista para tomar cualquier decisión.

Esta evaluación se realiza para cada uno de los entornos definidos y los formatos se encuentran a continuación:

Tabla 7. Evaluación propuesta para la valoración de la peligrosidad en los escenarios del riesgo del sistema.

PUNTO DE SERVICIO – PDS-LA VICTORIA			
MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS PARA EL SISTEMA DE VERTIMIENTO			
Qué pasa si	Peligro	Circunstancias	Consecuencias
Derrame de sustancias químicas al canal colector del sistema			
Falta de mantenimiento de la trampa de grasas.			
Paro del Punto de Servicio			
Rupturas o fisuras en la infraestructura del punto de servicio.			
Rebose en el canal colector del sistema			
Rebose del sistema de tratamiento			
Taponamiento de la tubería			
Taponamiento del canal colector a la entrada del sistema			
Mortalidad de microorganismos			
Desgaste en los equipos de control y monitoreo			
Uso de detergentes inadecuados			
Taponamiento de la tubería por exceso			

Tabla 8. Evaluación propuesta para la valoración de la peligrosidad en los escenarios de riesgo externo.

PUNTO DE SERVICIO – PDS-LA VICTORIA			
MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS PARA EL SISTEMA DE VERTIMIENTO			
Qué pasa si	Peligro	Circunstancias	Consecuencias
Inseguridad			

Conflicto Armado			
Accidentes Vehiculares			

Tabla 9. Evaluación propuesta para la valoración de la peligrosidad en los escenarios de riesgos ambientales

PUNTO DE SERVICIO – PDS-LA VICTORIA			
MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGOS PARA EL SISTEMA DE VERTIMIENTO			
Qué pasa si	peligro	Circunstancias	Consecuencias
Precipitación Abundante			
Eventos Sísmicos			
Inundaciones			
Sequia			
Incendios Intencionales			

Una vez obtenidos los resultados, se consolidan y calculan los promedios para cada una de las preguntas con el propósito de obtener unos valores definitivos y estimar la gravedad de las consecuencias de un riesgo ambiental. Finalmente, se estima el riesgo ambiental para cada uno de los entornos ya especificados, por medio de la siguiente calificación, como se muestra a continuación:

Tabla 10: Valoración de riesgos.

	Riesgo Muy Elevado
	Riesgo Elevado
	Riesgo Medio
	Riesgo Moderado
	Riesgo Bajo

Cada riesgo se definió de la siguiente forma:

- **Muy elevado:** tendrá impacto negativo sobre el medio ambiente, el entorno socioeconómico y cultural y organizacional y financiero, con efectos irreversibles en cualquiera de los aspectos anteriores y con pérdidas económicas muy elevadas.
- **Riesgo elevado:** tendrá impacto negativo grave sobre el medio ambiente, el entorno socioeconómico y cultural y organizacional y financiero, con pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a largo plazo.
- **Riesgo medio:** tendrá impacto negativo controlado sobre el medio ambiente, el entorno socioeconómico y cultural y organizacional y financiero, con pocas pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a mediano plazo.
- **Riesgo moderado:** tendrá impacto negativo leve sobre el medio ambiente, el entorno socioeconómico y cultural y organizacional y financiero, con pocas pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a corto plazo.
- **Riesgo bajo:** tendrá un impacto negativo muy leve sobre el medio ambiente, el entorno socioeconómico y cultural y organizacional y financiero, sin pérdidas económicas y con un tiempo de recuperación a muy corto plazo.

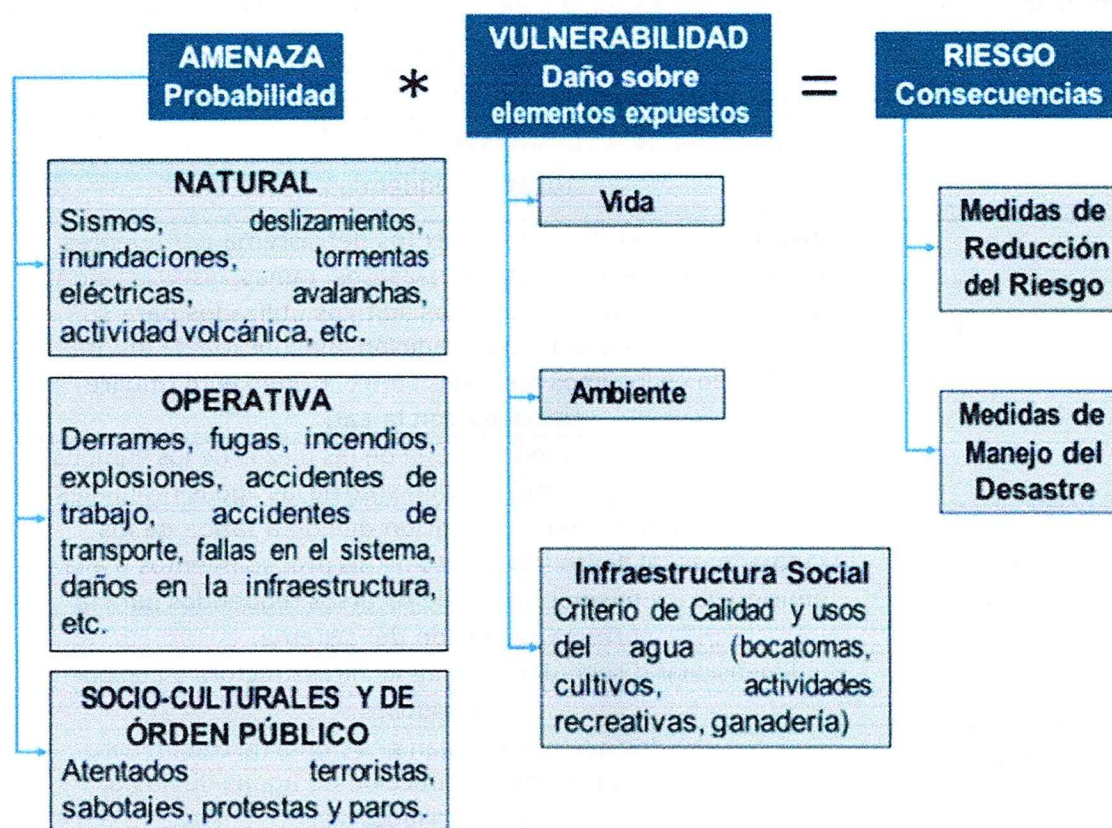
Para la evaluación del riesgo ambiental, se tuvo en cuenta la estimación realizada entre la probabilidad y la peligrosidad sobre cada uno de los entornos. Para esto, se realiza una matriz donde se identifican los diferentes escenarios por cada riesgo y su probabilidad de ocurrencia teniendo en cuenta los valores dados para la peligrosidad. (Tabla 11).

Tabla 11. Evaluación del riesgo ambiental

		PELIGROSIDAD EN EL ENTORNO				
		5	4	3	2	1
PROBABILIDAD	5					
	4					
	3					
	2					
	1					

Proceso de reconocimiento del riesgo

El conocimiento del riesgo comprende la identificación de amenazas del medio hacia al proyecto y del proyecto hacia el medio, de los elementos expuestos a dichas amenazas y la interrelación entre las amenazas y los elementos vulnerables para determinar la afectación de los mismos en caso de manifestación de las amenazas. De acuerdo al artículo 4º Ley 1523 de 2012: “Es el modelo mediante el cual se relacionan la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos sociales, económicos y ambientales y sus probabilidades de ocurrencia. Se estima el valor de los daños y las pérdidas potenciales, y se compara con criterios de seguridad establecidos, con el propósito de definir los tipos de intervención y el alcance de la reducción del riesgo y la preparación para la respuesta y la recuperación”.



Identificación y Determinación de la Probabilidad de Ocurrencia y/o Presencia de una Amenaza.

Una amenaza se describe como la fuente de daño potencial o una situación con potencial para causar una pérdida (ICONTEC, 2004). A continuación, se caracterizan las amenazas internas y externas del sistema de gestión de vertimientos.

Amenazas Naturales del Área de Influencia.

En el área de influencia del SGV, de acuerdo a la caracterización de la línea base, se identificaron las amenazas naturales listadas en la tabla.

Tabla 12. Amenazas naturales identificadas en el SGV

AMENAZA	
1.	Sismicidad
2.	Procesos de remoción en masa
3.	Inundación por avenida torrencial
4.	Incendio.

Amenazas Operativas o Amenazas Asociadas a la Operación del Sistema de Gestión del Vertimiento.

En la tabla se listan las amenazas identificadas para el área de influencia del SGV con relación a la operación del proyecto.

Tabla 13. Amenazas Operativas

ORIGEN	
Falla eléctrica	Sobretensión y picos eléctricos en la red
	Caídas en el voltaje de la red, o cortes eléctricos.
	Daño en algún equipo o elemento destinado a la generación, transporte o distribución de la electricidad.
	Desconexión voluntaria o involuntaria a la red eléctrica.
	Errores durante la construcción de la PTAR o en el acople de tuberías requeridas.
Falla mecánica	Obstrucción de equipos o elementos del sistema por agentes externos al agua residual (mugre, plásticos, ramas, insectos, etc.), por reacciones del agua con los aditivos utilizados para su tratamiento (polímeros) o por adición involuntaria de mugre contenido en insumos utilizados para el tratamiento (mugre mezclada con la cal).
	Corrosión exterior, interior o fatiga de las piezas de los equipos utilizados para el transporte o tratamiento de las aguas residuales.
Falla en la operación	Errores humanos en la operación debido a fatiga de los trabajadores, al desconocimiento de los procedimientos o a la omisión de los mismos y falta de recursos requeridos para la correcta operación del sistema.
Colmatación de unidades receptoras y de tratamiento	Su dimensionar o sobredimensionar la infraestructura y equipos requeridos.
	Eventos aislados que sobrecargan el sistema de tratamiento. (fugas de agua potable, conducción de aguas lluvias al alcantarillado, lluvias torrenciales, inundaciones)
Derrame de aguas residuales sin tratar	Eventos que ocasionen ruptura o taponamiento de tuberías y/o estructuras de vertimientos y se genere fugas de agua residuales sin tratar
	Deformaciones físicas de las estructuras de tratamiento de aguas residuales.
Inadecuada disposición de lodos.	Retraso en la realización de limpieza y mantenimiento del sistema
	Colmatación del sistema
	Gestión inadecuada de los lodos.
Amenaza por riesgo Biológico	Fallas en el sistema de vertimiento que ocasionen que por sus características ocasionen la presencia y proliferación de organismos patógenos
Ausencia de afluente	Suspensión del servicio de agua, obstrucción de tuberías de alcantarillado

Amenazas por Condiciones Socio-culturales y de Orden Público.

En la tabla se listan las amenazas identificadas para el área de influencia del SGV con relación a las condiciones socioculturales y de orden público en la zona.

Tabla 14. Amenazas socioculturales y de orden público identificadas en el SGV.

AMENAZA	DESCRIPCIÓN
1. Suspensión de la operación por conflictos sociales	Asociados a interrupciones en la continuidad de las operaciones del tratamiento de las aguas residuales debido a conflictos con la comunidad.
2. Daño y/o pérdida del sistema por orden público	Asociados principalmente a sabotajes a la infraestructura de transporte, tratamiento o disposición final de las aguas tratadas, o a la pérdida de elementos debido a delincuencia común.

Consolidación de los Escenarios de Riesgo.

Los escenarios de riesgo se pueden definir como la probabilidad de manifestación de una amenaza durante el desarrollo de las actividades propias de la operación del Sistema de Gestión del Vertimiento, dicha manifestación tiene el potencial de generar impactos ambientales, económicos o sociales. Para la consolidación de los escenarios de riesgo, se elaboró una matriz de doble entrada en la cual se plasmaron en el eje horizontal las amenazas identificadas de acuerdo a la caracterización realizada y en el eje vertical las actividades a desarrollar en el tratamiento de las aguas provenientes del sistema. Los escenarios identificados se muestran resaltados en la tabla.

Tabla 15. Consolidación de los escenarios de riesgo.

ACTIVIDADES	AMENAZAS													
	Naturales				Operativas								Socioculturales / Orden público	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A Arranque del sistema de tratamiento	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14
B Tratamiento	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	B11	B12	B13	B14
C Disposición final (alcantarillado municipal)	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14
D Mantenimiento de unidades tratamiento	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	D12	D13	D14

Probabilidad de Ocurrencia de las Amenazas.

Para determinar la probabilidad de ocurrencia de las amenazas se utilizó como base la caracterización abiótica y socioeconómica desarrollada para el área de estudio. Adicionalmente se utilizó bibliografía secundaria como los reportes detallados de emergencias publicados por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD, 2014). En la Tabla se observan las calificaciones dadas a cada una de las amenazas establecidas.

Tabla 16. Probabilidad de ocurrencia de las amenazas.

AMENAZA	PROBABILIDAD
Amenazas naturales identificadas en el SGV	
1. Sismicidad	2 Baja Remoto
2. Procesos de remoción en masa	4 Baja Remoto
3. Inundación	3 Baja Remoto
4. Incendio forestal	2 Baja Remoto
Amenazas operativas identificadas en el SGV	
5. Falla eléctrica	4 Alta Probable
6. Falla mecánica	3 Media Ocasional
7. Falla en la operación	3 Media Ocasional
8. Colmatación de unidades receptoras y de tratamiento	1 Baja Remoto
9. Derrame de aguas residuales sin tratar Sin tratar	4 Alta Probable
10. Inadecuada disposición de lodos.	1 Baja Remoto
11. Amenaza por riesgo biológico	5 Alta Probable
12. Ausencia de afluente	2 Baja Remoto
Amenazas socioculturales y de orden público identificadas en el SGV	
13. Suspensión de la operación por conflictos sociales	1 Muy Baja Improbable
14. Daño y/o pérdida del sistema por orden público	1 Muy Baja Improbable

Identificación y Análisis de la Vulnerabilidad.

Se asignaron los niveles de consecuencia o vulnerabilidad asignados a las lesiones personales, daño ambiental, pérdidas económicas, pérdidas materiales e imagen para cada uno de los escenarios de riesgo identificados.

La vulnerabilidad se analizó relacionando las consecuencias que podría generar la manifestación de cada una de las amenazas sobre las personas, el ambiente, las pérdidas materiales o económicas y la imagen de la compañía para cada etapa establecida. Se identifican el número de relaciones presentadas por fase para cada uno de los criterios establecidos para determinar la vulnerabilidad. Se observa que la mayoría de relaciones corresponden a la categoría de consecuencias muy bajas; esto posiblemente por qué el volumen y contenido de carga contaminante de las aguas residuales no será significativo.

Se observa que las actividades de Disposición final (Quebrada Montecristo) corresponden a las que mayor número de relaciones presentan, sin embargo, no corresponden a las que tendrían mayor potencial de afectar significativamente a las personas, el ambiente o la imagen corporativa.

Para obtener el nivel de amenaza se aplicó la tabla utilizando los valores de probabilidad y vulnerabilidad estimados. Los resultados se categorizaron de acuerdo a la tabla y se muestran a continuación:

ACTIVIDAD	ESCENARIO	AMENAZA	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD				NIVEL DE AMENAZA			
				Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen	CATEGORÍA	CATEGORÍA	CATEGORÍA	CATEGORÍA
	A1	Sismicidad	2	1	2	1	1	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	A2	Procesos de remoción en masa	4	1	2	1	1	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	A3	Inundación	3	1	1	1	1	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	A4	Incendio	2	1	1	2	1	Muy	Muy	Muy	Muy

Tabla 18. Nivel de amenaza.

DE MONTECRISTO								Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
Arranque del sistema de tratamiento	A5	Falla eléctrica	4	1	2	1	1	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	A6	Falla mecánica	3	1	2	1	1	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	A7	Falla en la operación	3	1	2	1	1	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	A8	Colmatación de unidades	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	A9	Derrame de aguas residuales sin tratar	4	1	1	1	1	Muy	Muy	Muy	Muy
	A10	Inadecuada disposición de lodos.	1	1	1	1	1	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	A11	Amenaza por riesgo biológico	5	1	1	1	1	Medio	Medio	Medio	Medio
	A12	Ausencia de afluente	2	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	A13	Suspensión de la operación por conflictos sociales	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	A14	Daño y/o pérdida del sistema por orden público	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
Tratamiento	B1	Sismicidad	2	1	2	2	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	B2	Procesos de remoción en masa	4	1	3	1	3	Bajo	Moderado	Bajo	Moderado
	B3	Inundación	3	1	2	2	1	Muy Bajo	Bajo	Bajo	Muy Bajo
	B4	Incendio	2	1	1	2	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo
	B5	Falla eléctrica	4	1	1	1	1	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo
	B6	Falla mecánica	3	1	3	1	1	Bajo	Medio	Bajo	Bajo

ID	DESCRIPCIÓN	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD				NIVEL DE AMENAZA			
			Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen	CATEGORÍA	CATEGORÍA	CATEGORÍA	CATEGORÍA
Mantenimiento de unidades tratamiento	D4 Incendio	2	4	3	2	2	Medio	Bajo	Bajo	Bajo
	D5 Falla eléctrica	4	5	1	1	1	Moderado	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	D6 Falla mecánica	3	2	4	3	3	Bajo	Medio	Medio	Medio
	D7 Falla en la operación	3	1	3	2	3	Muy Bajo	Medio	Bajo	Medio
	D8 Colmatación de unidades	1	1	2	2	2	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	D9 Derrame de aguas residuales sin tratar	4	1	3	2	3	Muy Bajo	Moderado	Medio	Moderado
	D10 Inadecuada disposición de lodos.	1	2	3	1	2	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	D11 Amenaza por riesgo biológico	5	3	2	2	3	Moderado	Medio	Medio	Moderado
	D12 Ausencia de afluente	2	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	D13 Suspensión de la operación por conflictos sociales	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	D14 Daño y/o pérdida del sistema por orden público	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

Disposición final (Quebrada Montecristo)	C3 Inundación	3	2	2	2	3	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
	C4 Incendio	2	2	2	2	3	Bajo	Bajo	Bajo	Medio
	C5 Falla eléctrica	4	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	C6 Falla mecánica	3	2	2	2	1	Bajo	Bajo	Bajo	Muy Bajo
	C7 Falla en la operación	3	1	1	2	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo
	C8 Colmatación de unidades	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	C9 Derrame de aguas residuales sin tratar	4	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	C10 Inadecuada disposición de lodos.	1	2	2	2	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	C11 Amenaza por riesgo biológico	5	2	2	3	3	Medio	Medio	Moderado	Moderado
	C12 Ausencia de afluente	2	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	C13 Suspensión de la operación por conflictos sociales	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo

ACTIVIDAD	ESCENARIO	AMENAZA	PROBABILIDAD	VULNERABILIDAD				NIVEL DE AMENAZA			
				Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen	CATEGORÍA	CATEGORÍA	CATEGORÍA	CATEGORÍA
	C14	Daño y/o pérdida del sistema por orden público	1	1	1	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	D1	Sismicidad	2	2	2	1	1	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo
	D2	Procesos de remoción en masa	4	2	2	2	3	Medio	Medio	Medio	Moderado
	D3	Inundación	3	4	3	2	2	Medio	Medio	Bajo	Bajo

Nivel de Exposición.

El nivel de exposición de los elementos vulnerables a las amenazas determina finalmente el nivel de riesgo para cada uno de los escenarios. De acuerdo a los parámetros establecidos se presentan los resultados obtenidos para la valoración de la exposición con relación a cada amenaza.

AMENAZA		EXPOSICIÓN		Descripción
		Categoría		
Amenazas naturales identificadas en el SGV				
1	Sismicidad	1	Esporádico	Este evento amenazante puede presentarse durante cualquier etapa de la operación del Sistema de Gestión de Vertimientos; por ende puede afectar la infraestructura (generando vertimientos no controlados), el ambiente y la imagen corporativa.
2	Procesos de remoción en masa	2	Ocasional	Dado que el proyecto para realizarse desarrolla obra de estabilidad geotécnica, se espera que los elementos vulnerables se expongan de forma ocasional a este tipo

Tabla 19. Valoración del nivel de exposición

	DE MONTEC			de fenómenos.
3	Inundación por avenida torrencial	1	Esporádico	Las avenidas torrenciales se relacionan directamente con los periodos de lluvias; por esta razón se considera que por mucho la exposición de los elementos vulnerables a esta amenaza será esporádica.
4	incendio	1	Esporádico	Se considera que por mucho la exposición de los elementos vulnerables a esta amenaza será esporádica.
Amenazas operativas identificadas en el SGV				
5	Falla eléctrica	2	Ocasional	Los equipos eléctricos del SGV se operarán de forma frecuente, sin embargo, no se espera que su operación sea de 24 horas; adicionalmente se reducirá la manifestación del evento dado mantenimientos periódicos.
6	Falla mecánica	2	Ocasional	Las fallas mecánicas se presentarán en la medida en la que se operen los equipos del SGV; Arzuaga Salazar & Gutiérrez Castillo (2004) demostraron una relación directa entre las horas de operación de los equipos y la manifestación de fallas mecánicas en los mismos.
7	Falla en la operación	3	Frecuente	Las fallas en la operación debido al desconocimiento de los procedimientos, a la omisión de los mismos o a errores humanos estarán sujetas a la operación del SGV; por lo tanto, se espera que este tipo de falla se pueda presentar de forma frecuente si no se realizan los procesos de formación, control y seguimiento adecuados.

AMENAZA		EXPOSICIÓN		Descripción
		Categoría		
8	Colmatación de unidades receptoras y de tratamiento	1	Esporádico	La amenaza se presentaría de forma esporádica porque desde la concepción del sistema de tratamiento se dimensionarían los parámetros teniendo presente a manifestación de eventos contingentes.
9	Derrame de aguas residuales sin tratar	1	Esporádico	La amenaza se presenta de manera esporádica dadas las características de diseño y construcción del sistema de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.
10	Inadecuada disposición de lodos.	1	Esporádico	la disposición adecuada de lodos resultantes del tratamiento de agua residuales debe estar contemplada en el PGRH por tal motivo dicha amenaza es esporádica
11	Amenaza por riesgo biológico	4	Permanente	Debido a la composición de las aguas residuales la presencia de microorganismos de carácter patógeno es permanente.

12	DE MONTEC Ausencia de afluente	1	Esporádico	La ausencia de afluente del sistema de tratamiento se da en horas de baja atención de pacientes y no genera riesgo al sistema por tal motivo se describe como amenaza esporádica.
Amenazas socioculturales y de orden público identificadas en el SGV				
13	Suspensión de la operación por conflictos sociales	1	Esporádico	En cualquier momento la comunidad puede generar conflicto con las actividades propias del proyecto. Sin embargo, dado que la magnitud del sistema de tratamiento no es representativa y que el mismo se encontrará dentro de áreas custodiadas, se espera que la exposición de los elementos vulnerables a esta amenaza sea esporádica.
14	Daño y/o pérdida del sistema por orden público	1	Esporádico	En la zona no se han presentado este tipo de eventos relacionados con el SGV, sin embargo a nivel nacional estos eventos pueden presentarse.

Valoración del Riesgo.

Para desarrollar la valoración del riesgo, se tuvieron presente los criterios establecidos de acuerdo a los niveles de amenaza y factores de vulnerabilidad. En la tabla se presentan los resultados de dicha valoración.

ACTIVIDAD	ESCENARIO	AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA				EXPOSICIÓN	NIVEL DE RIESGO			
			Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen		Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen
Arranque del sistema de tratamiento	A1	Sismicidad	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	B	MB	MB
	A2	Procesos de remoción en masa	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	2	MB	MB	MB	MB
	A3	Inundación	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	1	B	B	B	B
	A4	Incendio	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	A5	Falla eléctrica	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	2	2	2	2	2
	A6	Falla mecánica	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	2	MB	MB	MB	MB
	A7	Falla en la operación	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	3	MB	M	MB	MB
	A8	Colmatación de unidades	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	A9	Derrame de aguas residuales sin tratar	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	A10	Inadecuada disposición de lodos.	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	A11	Amenaza por riesgo biológico	Medio	Medio	Medio	Medio	4	MOD	MOD	MOD	MOD
DE MONTEC Afluente	A12	Ausencia de afluente	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	A13	Suspensión de la operación por conflictos sociales	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	A14	Daño y/o pérdida del sistema por orden público	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
Tratamiento	B1	Sismicidad	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	B2	Procesos de remoción en masa	Moderado	Bajo	Moderado	Bajo	2	MOD	B	MOD	B
	B3	Inundación	Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	B	B	MB	MB
	B4	Incendio	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	B5	Falla eléctrica	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	2	B	B	B	B
	B6	Falla mecánica	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	2	B	B	B	B
	B7	Falla en la operación	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	3	B	B	B	B

ACTIVIDAD	ESCENARIO	AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA				EXPOSICIÓN	NIVEL DE RIESGO			
			Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen		Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen
	B8	Colmatación de unidades	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	B9	Derrame de aguas residuales sin tratar	Medio	Medio	Medio	Muy Bajo	1	B	B	B	MB
	B10	Inadecuada disposición de lodos.	Bajo	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	B11	Amenaza por riesgo biológico	Moderado	Muy Bajo	Medio	Medio	4	MOD	B	MOD	MOD
	B12	Ausencia de afluente	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	B13	Suspensión de la operación por conflictos sociales	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	B14	Daño y/o pérdida del sistema por orden público	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	C1	Sismicidad	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	C2	Procesos de remoción en masa	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	2	MB	MB	MB	MB
	C3	Inundación	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	1	B	B	B	B
	C4	Incendio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	1	B	B	B	B
	C5	Falla eléctrica	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	2	MB	MB	MB	MB
Disposición final (Quebrada Monté Cristo)	C6	Falla mecánica	Bajo	Bajo	Bajo	Muy Bajo	2	B	B	B	MB
	C7	Falla en la operación	Muy Bajo	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	3	B	B	M	B
	C8	Colmatación de unidades	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	C9	Derrame de aguas residuales sin tratar	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	C10	Inadecuada disposición de lodos.	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	C11	Amenaza por riesgo biológico	Medio	Medio	Moderado	Moderado	4	MOD	MOD	MOD	MOD
	C12	Ausencia de afluente	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	C13	Suspensión de la operación por conflictos sociales	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	C14	Daño y/o pérdida del sistema por orden público	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
Mantenimiento de unidades tratamiento	D1	Sismicidad	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	D2	Procesos de remoción en masa	Medio	Medio	Medio	Moderado	2	M	M	M	M

ACTIVIDAD	ESCENARIO	AMENAZA	NIVEL DE AMENAZA				EXPOSICIÓN	NIVEL DE RIESGO			
			Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen		Lesiones Personales	Daño Ambiental	Pérdidas Materiales	Imagen
	D3	Inundación	Medio	Medio	Bajo	Bajo	1	B	B	MB	MB
	D4	Incendio	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	1	B	MB	MB	MB
	D5	Falla eléctrica	Moderado	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	2	B	MB	MB	MB
	D6	Falla mecánica	Bajo	Medio	Medio	Medio	2	B	B	B	B
	D7	Falla en la operación	Muy Bajo	Medio	Bajo	Medio	3	B	M	B	M
	D8	Colmatación de unidades	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	D9	Derrame de aguas residuales sin tratar	Muy Bajo	Moderado	Medio	Moderado	1	MB	B	B	B
	D10	Inadecuada disposición de lodos.	Muy Bajo	Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	D11	Amenaza por riesgo biológico	Moderado	Medio	Medio	Moderado	4	MOD	MOD	MOD	MOD
	D12	Ausencia de afluente	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	D13	Suspensión de la operación por conflictos sociales	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB
	D14	Daño y/o pérdida del sistema por orden público	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	Muy Bajo	1	MB	MB	MB	MB

No se identificó ningún escenario de riesgo bajo las categorías Muy Alto o Alto; se identificaron dos escenarios en los cuales se podría presentar un nivel de riesgo moderado con relación a la amenaza de contaminación por riesgo biológico en todas las etapas del proceso. Con relación al daño ambiental, no se identificó ningún escenario bajo las categorías de riesgo Muy Alto, Alto. Se identificaron escenarios clasificados bajo un riesgo medio y bajo, generados potencialmente por el arranque del sistema de tratamiento, tratamiento y mantenimiento de unidades tratamiento por las amenazas de sismicidad, falla en la operación, procesos de remoción en masa y falla mecánica. Para las pérdidas económicas no se identificó ningún escenario bajo las categorías de riesgo Muy Alto, Alto, o Medio. Se identificó escenario en la categoría de riesgo medio y bajo, que corresponde a la actividad de Mantenimiento de unidades tratamiento y la amenaza de una falla en la operación que genere daños en el sistema de tratamiento, o re procesos en el tratamiento de agua residual y por ende gastos innecesarios en insumos. No se identificaron escenarios de riesgo bajo la categoría Muy Alto, Alto, para la imagen corporativa. Se identificaron escenarios de riesgo en la categoría de riesgo bajo para todas las fases exceptuando el Arranque del sistema de tratamiento.

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

La reducción del riesgo comprende la implementación de estrategias y la ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente. En muchas circunstancias no es posible, ni factible, controlar totalmente el riesgo existente, sin embargo, puede ser reducido a niveles aceptables (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

En general se presentan las dos medidas de manejo, cada una de las cuales está asociada a los escenarios de riesgo evaluados.

- Medida de prevención orientada a la Capacitación y formación para el adecuado funcionamiento del SGV.

- *Medida de prevención orientada al desarrollo de mantenimientos e inspección de los componentes del SGV.*

Proceso de manejo del desastre.

La planificación de la respuesta a desastres y eventos contingentes permite que la organización esté preparada para atender una situación de emergencia que se presente, y en este caso en particular, la relacionada con el Sistema de Gestión de Vertimientos. La preparación abarca la gestión de recursos humanos y financieros, la disponibilidad de suministros de emergencia y el desarrollo de los procedimientos de comunicación (Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja, 2008).

Preparación para la Respuesta.

La preparación para la respuesta está directamente vinculada a la identificación de los recursos obtenidos y a los procedimientos a seguir ante el evento de emergencia. Y se encuentra articulada con el Plan de emergencias y desastres del PDS – La Victoria con el fin de atender cualquier contingencia ambiental.

Plan Estratégico.

El plan estratégico para la atención de una emergencia originado en el sistema de tratamiento, estará vinculado al PLAN DE EMERGENCIAS Y DESASTRES. En el evento de un desastre, este se calificará un nivel de emergencia con el fin de determinar las acciones a tomar y las responsabilidades del personal.

Plan operativo de respuesta

El POR, Plan Operativo de Respuesta, es una herramienta que permite mitigar y prevenir los efectos presentados en una emergencia identificando el nivel de emergencia ambiental presentada y el procedimiento a seguir para atenderla. El plan Operativo de Respuesta, se desarrolla con el fin de atender las emergencias susceptibles a presentarse en los escenarios de riesgo evaluados.

Plan Informativo

- **Inventarios de recursos.**

Conocer los recursos humanos, administrativos materiales, de maquinaria y equipo, con que se cuenta es útil para definir el alcance de las acciones de respuesta, además permite identificar que recursos hacen falta con el fin de adquirirlos.

Preparación para la Recuperación Pos desastre.

Evaluación inicial.

La evaluación del daño de las situaciones ocurridas se realizará de acuerdo con el procedimiento de investigación de incidentes / accidentes con el apoyo del Comité de Emergencias, el COPASST y la Brigada de Emergencias y el Departamento o Grupo de Gestión Ambiental.

Se deberán evaluar los daños al sistema y la afectación al entorno y cada uno de sus componentes, con el fin de iniciar las acciones de recuperación respectivas.

Coordinación in situ del personal. Dependiendo de la situación y los daños ocurridos durante los eventos técnicos o naturales se coordinará con el personal técnico necesario para

realizar las reparaciones que se necesiten para asegurar y mantener la operatividad del SGV.

Definir cuando terminan las acciones de respuesta

Las acciones de respuesta finalizan cuando después de la incidencia de un evento, se pueda restablecer prontamente los servicios asistenciales y el tratamiento de los vertimientos.

Evaluación de las acciones realizadas

La evaluación de las acciones realizadas se medirá dependiendo la operatividad del sistema, tomando como muestra la operación en condiciones normales.

Ejecución de la respuesta y la respectiva recuperación

Priorización de acciones Se dará prioridad a las acciones con el siguiente nivel de categorización:

Nivel de categorización

- *Prioridad 1: Inmediato*
- *Prioridad 2: Terminada la emergencia*
- *Prioridad 3: Semanas siguientes de terminada la emergencia*

Acciones a realizar:

- *Prioridad 1: Mantener operativa las unidades de manejo de vertimientos y controlar derrames de vertimientos.*
- *Prioridad 2: Adecuación de estructuras físicas del SGV.*
- *Prioridad 3: Recuperar los componentes afectados.*

Algunas de las acciones generales a implementar, sobre la recuperación de componentes del entorno son:

COMPONENTE	ACCION
SUELO	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de materiales absorbentes para recolección de líquidos derramados
	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y recolección de residuos en zonas afectadas. • Revegetalización
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de materiales absorbentes para recolección de líquidos derramados • Formulación e Implementación de planes de descontaminación hídrica.
AIRE	<ul style="list-style-type: none"> • Cercas vivas • Limpieza y recolección de residuos en zonas afectadas
FLORA	<ul style="list-style-type: none"> • Revegetalización

Las acciones de respuestas terminaran cuando se logre mantener el sistema completamente operativo, sin que exista riesgo al entorno, las personas y las instalaciones. Una vez ocurrida la situación de riesgo, se deberá informar a la Autoridad Ambiental, de lo acontecido, diligenciando el formato Informe Final del Evento.

Sistema de seguimiento y evaluación del plan

Como mínimo, el PGRMV debe ser evaluado anualmente para determinar si la información consignada corresponde a las condiciones actuales de la infraestructura y equipos de tratamiento utilizados. Adicionalmente, se deben actualizar los datos de los recursos disponibles (personas, equipos e insumos disponibles, el estado en el que se encuentran) para la atención de las emergencias.

El sistema de seguimiento y evaluación del plan de gestión de riesgo para el manejo de vertimientos de aguas residuales, debe cubrir con lo propuesto en las medidas de prevención y atención de riesgos planteadas en el presente documento, junto con las constantes actualizaciones y ajustes de los escenarios de riesgo. Se debe programar una revisión continua del plan de gestión del riesgo y debe incluirse dentro del sistema de gestión, medición y reporte del desempeño de la empresa.

Se deben presentar el listado de fichas para el registro de los eventos y revisión en la aplicación de los protocolos de emergencia y contingencia y sus resultados El Plan de Gestión del riesgo y manejo del vertimiento del PDS- La Victoria se someterá a seguimiento y verificación mediante el cálculo y evaluación de los indicadores de gestión propuestos en el Plan Hospitalario de Emergencias.

Divulgación del plan

El proceso de divulgación del Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo de Vertimientos se deberá desarrollar una vez se defina la ubicación exacta del sistema y se dimensionen los sistemas de tratamiento a utilizar.

El proceso de divulgación debe incluir al personal de la compañía, contratistas, autoridades regionales, comités locales y regionales para la prevención y atención de emergencias y a la comunidad del área de influencia.

El proceso de convocatoria se realizará por escrito, utilizando oficios y carteleras informativas, en el caso de las comunidades del área de influencia y podrá desarrollarse en conjunto con otros procesos de información y participación comunitaria desarrollados.

La temática a abordar en los procesos de divulgación podrá considerar el siguiente contenido:

- ✓ Presentación institucional.
- ✓ Descripción técnica del proyecto, enfocado a la generación de aguas residuales.
- ✓ Análisis de riesgos y estrategias de respuesta ante la manifestación de amenazas.
- ✓ Aclaración de inquietudes.
- ✓ Lectura, aprobación del acta y firma de asistencia.

Los soportes del proceso de divulgación podrán ser:

- ✓ Oficios de convocatoria.
- ✓ Actas de reuniones.
- ✓ Registro de asistencia.
- ✓ Evidencia fotográfica.

Actualización y vigencia del plan



La vigencia del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos será la misma del permiso de vertimiento o licencia ambiental, según el caso. El Plan deberá ser actualizado cuando se identifiquen cambios en las condiciones del área de influencia en relación con las amenazas, los elementos expuestos, el Sistema de Gestión del Vertimiento, o cuando se presenten cambios significativos en la estructura organizacional, los procesos de notificación internos y externos, los niveles de emergencia y/o los procedimientos de respuesta





PLAN DE CONTINGENCIA PARA EL P.D.S LA VICTORIA DE MONTECRISTO.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS AMENAZAS DE LA PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO

Para la elaboración de un plan de contingencias primero deben identificar las causas que pueden originar eventos inesperados. Una vez determinadas las emergencias, se establece una clasificación de las mismas, de forma que se puedan agrupar y tratar con estrategias seguras.

El presente es un listado de las amenazas que se pueden presentar dentro la empresa.

	Interno	Externo	Origen de la amenaza	Calificación	Color
NATURALES					
Sismo	X	X	Ubicación en zona de amenaza baja por sismo	Posible	
Inestabilidad del terreno	X	X	Ubicación en zona de amenaza baja por desplazamiento de tierra	Posible	

TÉCNICAS					
INCENDIO	X	X	Falla redes eléctricas. Carga combustible. Falla en transformadores. Combustión materia prima. Derrames	Probable	
DERRAME DE GASOLINA O ACPM	X	X	Falla redes eléctricas. Carga combustible. Falla en transformadores. Combustión materia prima. Derrames	Probable	
ACCIDENTE VEHICULAR	X	X	Fallas en los vehículos que buscan el servicio.	Probable	
ACTOS POR TERCEROS					
Robo	X	X	Falla en seguridad. Falta de apoyo del cuadrante	Inminente	

En el cuadro anterior se observan amenazas a nivel externo e interno, se determina que hay eventos de naturaleza posible (Nunca ha ocurrido – color verde), probable (ya ha ocurrido – color amarillo), e inminente (evidente, detectable color rojo).

Se detalla que las amenazas como lo son sismos, pertenecen a los eventos posibles, por otra parte, las amenazas como lo son los, incendios, derrame gasolina o ACPM, accidentes vehiculares reciben una calificación de evento probable. Con respecto a las amenazas con calificación inminentes están los robos. La probabilidad de que ocurra un evento inminente es la más baja en contraste a los eventos probables que es la más alta.

Análisis de vulnerabilidad

Vulnerabilidad: "característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno." El análisis de vulnerabilidad se va a realizar a tres elementos expuestos, cada uno de ellos analizado desde tres aspectos:

- Análisis de vulnerabilidad de las personas. Se refiere al número y clase de afectados (empleados, visitantes, y comunidad); considera también el tipo y la gravedad de las lesiones.
- Análisis de vulnerabilidad de los recursos. En los recursos se ven reflejados varios aspectos. Bienes o recursos: representado en instalaciones, equipos producto, valor de las operaciones de emergencia, indemnizaciones entre otros.
- Análisis de vulnerabilidad de los Sistemas y Procesos. Se refiere a la afectación de la actividad económica que realiza la empresa

En el siguiente cuadro se observa el análisis de vulnerabilidad de las personas con que cuenta en PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO.

PERSONAS		
ORGANIZACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Existe comité de emergencias?	NO	0
¿Existe una política de prevención y preparación para emergencias?	NO	0
¿La PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, promueve activamente en sus trabajadores el programa para emergencia?	NO	0
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	NO	0
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio organización	0/4	Malo
CAPACITACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 - 7

Secretaria General

¿Existe brigada de emergencias?	NO	0
¿Se cuenta con un programa de capacitaciones en prevención y control de emergencias?	NO	0
¿Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias?	PARCIAL	0.5
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio organización	0.5/3: 0.16	Malo
DOTACION	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	NO	0
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de emergencia?	PARCIAL	0.5
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio dotación	0.5/2: 0.25	Malo
SUMA TOTAL PROMEDIOS	0.41	ALTA

Fuente: autores.

Calificación= (promedio organización + promedio capacitación + promedio dotación) = 0 + 0.16 + 0.25 = 0.41.
De acuerdo a la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 0.41 significa que el elemento "Personas" tiene una vulnerabilidad ALTA.

En el siguiente cuadro se observa el análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos con que cuenta la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO

RECURSOS		
EDIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Las instalaciones son sismo-resistente?	NO	0
¿Existen puertas y muros cortafuego?	NO	0
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado y cuentan con doble pasamanos?	PARCIAL	0.5
¿Se cuenta con áreas exteriores amplias y despejadas?	SI	1
¿Están señalizadas las vías de evacuación y equipos contra incendios?	SI	1
Las instalaciones tienen tanques de almacenamiento de agua resistentes y señalizados	PARCIAL	0.5
¿Los pasillos y/o balcones cuentan con barandas o muros lo suficientemente alto para evitar caídas?	PARCIAL	0.5
¿Las instalaciones y el sector, cuentan con sistemas de pararrayos y polo a tierra?	SI	1
¿Las instalaciones y el sector, cuentan con sistemas de pararrayos y polo a tierra?	SI	1
Las instalaciones cuentan con un programa de mantenimiento preventivo de las redes (agua, luz, gas, electricidad)	NO	0
¿Las ventanas, tejas y otros elementos no estructurales, se encuentran asegurados a la estructura?	SI	1
¿Las ventanas, tejas y otros elementos no estructurales, se encuentran asegurados a la estructura?	NO	0
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio edificación	6.5/12: 0.54	Regular
Equipos	INTERPRETACION	VALOR

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 - 7

Secretaría General

¿Se cuenta con alarma de evacuación contra incendios?	NO	0
¿Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?	NO	0
¿Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?	NO	0
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interno?	SI	1
¿Se cuenta con una red contra incendios?	NO	0
¿Existen hidrantes públicos y/o privados?	NO	0
¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?	SI	1
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio equipos	2/7: 0.28	Malo
SUMA TOTAL PROMEDIOS	0.82	ALTA

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio edificación + promedio equipos) = 0.54 + 0.28 = 0.82. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 0.82 significa que el elemento "Recurso" tiene una vulnerabilidad **ALTA**.

En el siguiente cuadro se observa el análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos con que cuenta la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO

SISTEMAS Y PROCESOS		
SERVICIOS PUBLICOS	INTERPRETACION	VALOR
Se cuenta con buen suministro de energía	SI	1
Se cuenta con buen suministro de energía	SI	1
¿Se cuenta con un adecuado sistema de aguas lluvias?	SI	1
¿Se cuenta con recolección de basuras?	SI	1
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio servicio alternos	4/4: 1	Bueno
SERVICIOS ALTERNOS	INTERPRETACIÓN	VALOR
Se cuenta con tanques de reserva de agua	SI	1
Se cuenta con subestaciones eléctricas	NO	0
Sistema de iluminación de emergencia	NO	0
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio servicios alternos	1/3: 0.33	Malo
RECUPERACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Se cuenta con algún sistema de seguro para los empleados?	SI	1
Está asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, etc.	NO	0
Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar los expedientes	PARCIAL	0.5
Están asegurados los equipos y todos los bienes en general.	PARCIAL	0.5
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio de recuperación	2/4: 0.5	Regular
SUMA TOTAL PROMEDIOS	1.83	MEDIA

Calificación= (promedio servicios públicos + promedio servicios alternos + promedio recuperación) = 1+ 0.33 + 0.5= 1.83. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 1.83 significa que el elemento "Sistemas y Procesos" tiene una vulnerabilidad **MEDIA**.

En el siguiente cuadro se observa el consolidado del análisis de vulnerabilidad. Se observa el resumen de los subtotales y de las calificaciones de los respectivos análisis de vulnerabilidad de las personas, recursos y de los sistemas y procesos. Según los cuadros anteriormente mencionados.

PERSONAS						
Elementos expuestos	Bueno	Regular	Malo	Calificación	Interpretación	Color
Organización			X	0.0		
Capacitación			X	0.16		
Dotación			x	0.25		
SUBTOTAL				0.41	ALTA	
RECURSOS						
Elementos expuestos	Bueno	Regular	Malo	Calificación	Interpretación	Color
Edificación		X		0.45		
Equipos			X	0.28		
SUBTOTAL				0.73	ALTA	
SISTEMAS Y PROCESOS						
Elementos expuestos	Bueno	Regular	Malo	Calificación	Interpretación	Color
Servicios públicos	X			1		
Sistemas alternos			X	0.33		
Recuperación		X		0.5		
SUBTOTAL				1.83	MEDIA	

Fuente: Autores.

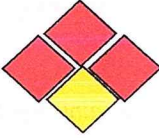
NIVEL DE RIESGO

El análisis de riesgo se realiza con ayuda de la "Metodología análisis de riesgos por colores." Se puede observar que los niveles de riesgos asociados a cada una de las amenazas que posee la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, es de interpretación MEDIO Y ALTO.

En esta ocasión se observan dos amenazas de interpretación alta, y el resto poseen interpretación medio.

NIVEL DE RIESGO

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	INTERPRETACION
NATURALES		
Sismos		MEDIO
Inestabilidad del terreno		MEDIO
TECNICAS		
Incendio		MEDIO
Derrame de gasolina o ACPM		MEDIO
Accidente vehicular		MEDIO

ACTOS POR TERCEROS		
Robo		ALTO

SISTEMA DE ALARMA

La activación del sistema de alarma en las instalaciones de PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, es responsabilidad del administrador o encargado del área. Para esto se utilizará un pito, el cual mediante un silbato se le avisa al personal que se prepare a evacuar, al segundo silbato (dos silbatos consecutivos) todo el personal evacuará y se dirigirá hacia el sector donde está ubicado el punto de encuentro. Este se utilizará en caso de emergencia, bajo la autorización del encargado del área.

Codificación de Alarmas

La alarma de evacuación es la señal que permite dar a conocer a todo el personal, en forma simultánea, la necesidad de evacuar un lugar ante una amenaza determinada; por esta razón, es de suma importancia que sea dada en el menor tiempo posible.

¿Cuándo se debe activar la alarma?

Se debe dar la alarma únicamente en las siguientes situaciones:

- Cuando detecte un conato de incendio (incendio en su fase incipiente, el cual es posible controlar con un extintor).
- Cuando observe la presencia de humo en grandes proporciones dentro de la edificación.
- Cuando se presenten daños graves en la estructura de la edificación que pongan en peligro a sus ocupantes en forma inmediata.
- Cuando se descubra o sospeche la presencia de artefactos que puedan generar una explosión en las instalaciones.
- Cuando se realizan simulacros (bajo autorización del comité de emergencias (Administrador, brigadista), en prácticas periódicas)

Código Empleado

Los signos de reacción son los siguientes:

- 1 pito indica que el personal debe prepararse para atender la emergencia.
- 2 pitos consecutivos indican que el personal debe iniciar la evacuación inmediatamente. Para retornar a las actividades, la orden será dada por el Administrador y/o el encargado del área en el punto de encuentro.

PLAN OPERATIVO

En los Planes de Acción se “definen las metas, objetivos, procesos y procedimientos a desarrollar por un incidente o emergencia específica, en un periodo específico, determinando los recursos, suministros y servicios a utilizar y los responsables de cada acción.” 40 Cada Plan debe contener los siguientes aspectos:

- **Coordinador.** Nombre del responsable principal de la coordinación del Plan de acción.
- **Coordinación.** Se define la estructura organizacional de coordinación de la atención del Plan de Acción. Se establece con exactitud los niveles donde se articulan o sincronizan esfuerzos de unidades individuales o de unidades más complejas.

- *Funciones en el Desarrollo Normal de la Actividad. Se mencionan las acciones del desarrollo cotidiano de la Organización o actividad.*
 - *Funciones en caso de Emergencia. Se describen las acciones y mecanismos de la Organización, antes, durante y después de la ocurrencia de una emergencia, para ser efectiva la coordinación en cada uno de los niveles.*
 - *Seguimiento y Control del Plan. Una vez implementado el Plan de Acción, se definen todas las acciones de seguimiento y control del mismo.*
 - *Capacitación. Se describen las capacitaciones que se tienen en el momento del desarrollo del plan de acción. En el caso, de no tener ningún tipo de capacitación referente al Plan, definir en el Plan de Capacitación e implementación las necesidades de capacitación de la Organización.*
- *Plan General – jefe de Emergencias. Este Plan corresponde a la Coordinación General del Plan de emergencia y contingencias en el Desarrollo Normal de la actividad y en caso de Emergencia de los Planes que se mencionan en los **numerales IV.I.2. a IV.I.7.** (Los recursos, suministros y servicios de estos planes deben estar referenciados en un plano, ubicado en distintas partes de la Organización, para su respectiva divulgación)*
 - *Plan de Seguridad. Este Plan corresponde a la coordinación de la seguridad física del lugar en lo referente al manejo de Entradas y Salidas, y en general al cuidado de bienes y servicios.*
 - *Plan de Atención Médica y Primeros Auxilios. Componente del Plan de Emergencia y Contingencias orientado a prestar a las víctimas atención prehospitalaria en el lugar del incidente (ya sea en Emergencia o Desarrollo Normal del Incidente) y a posibilitar la derivación de las que así lo requieran a centros de atención especializada. En caso de Emergencia este plan opera mientras llega la ayuda institucional (principalmente Secretaría de Salud), y sirve de apoyo a esta cuando se haga presente en el lugar.*
 - *Plan de Contraincendios. Componente del Plan de Emergencia y Contingencias que establece una Brigada de Contraincendios a cargo de la Organización, debidamente entrenada y equipada, la cual podrá ser apoyada por el Cuerpo Oficial de Bomberos de Bogotá en la respuesta interna para el control de incendios y emergencias asociadas.*
 - *Plan de Evacuación. Este Plan se refiere a todas las acciones necesarias para detectar la presencia de un riesgo que amenace la integridad de las personas, y como tal comunicarles oportunamente la decisión de abandonar las instalaciones y facilitar su rápido traslado hasta un lugar que se considere seguro, desplazándose a través de lugares también seguros. Particularmente el Plan de evacuación debe contener:*
1. *Objetivos. Definir la finalidad del Plan de Evacuación y sus alcances.*
 2. *Esquema Organizacional. Establecer la estructura de coordinación y atención de las acciones de evacuación en la Organización.*
 3. *Procedimientos (Para Coordinadores y Ocupantes). Definir los mecanismos y pasos a seguir para ser efectiva la evacuación de la Organización; procedimientos para los coordinadores como para los ocupantes internos y externos de la Organización, en donde se incluyen las acciones especiales antes de Evacuar.*
 4. *Recursos. Mencionar los suministros, servicios y recursos entre los cuales se deben definir: mecanismos, alertas y notificaciones; puntos de encuentro y control; rutas de evacuación; sistema de alarma (recomendar el tipo); señalización; comunicaciones; iluminación; diagramas; instructivos; entre otros.*
 5. *Capacitación. Describir las capacitaciones que se tienen en el momento del desarrollo del plan de Evacuación. En el caso de no tener ningún tipo de capacitación referente al Plan, definir en el Plan de*

Capacitación e implementación las necesidades de la Organización (charlas, cursos, simulaciones, simulacros, otros.)

6. Supervisión y Auditorías. Una vez implementado el Plan de Evacuación, definir todas las acciones de supervisión y auditoría del Plan de Evacuación.
7. Actualización. Definir la fecha de actualización del Plan de Evacuación y qué tipo de modificaciones se realizaron al mismo. Es conveniente tener un plano donde se ubiquen los recursos, vías de evacuación, señalización, puntos de encuentro, entre otros aspectos. Este debe estar instalado en lugares específicos de fácil visibilidad para su divulgación.

PLAN INFORMATIVO. Componente del Plan de Emergencia y Contingencias cuya finalidad es manejar y orientar la información entregada a las personas antes, durante y después de la emergencia. Incluye el manejo de personas perdidas. Es de suma importancia divulgar a los familiares, allegados y/o medios de comunicación, de una manera centralizada, coordinada y oportuna, la información sobre el estado y ubicación de las personas que estén o no afectadas por los incidentes, en caso de una emergencia.

Plan general. Objetivo. Establecer y generar destrezas, condiciones y procedimientos que les permita a los empleados prevenir y protegerse en casos de desastre o amenazas colectivas que puedan poner en peligro su integridad.

PLAN GENERAL		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan general.		
ANTES	DURANTE	DESPUÉS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar las zonas más vulnerables de la empresa. ✓ Mantener actualizados los inventarios de recursos humanos, materiales y técnicos. ✓ Control permanente de las condiciones de riesgo de la empresa. ✓ Realizar reuniones periódicas para mantener actualizado el plan de emergencias. ✓ Actualizar el plan de emergencias por lo menos una vez al año. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Activar la cadena de llamadas. ✓ Evaluación de las condiciones y magnitud de la emergencia; ✓ Distribución de los recursos para la atención adecuada de la emergencia; ✓ Establecer contacto con los grupos de apoyo externo, ✓ Acciones operativas para la atención de emergencias; ✓ Coordinación para traslado de heridos a centros asistenciales. ✓ Ejecución de los planes de acción. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluación de las diferentes actividades contempladas dentro del plan de emergencias. ✓ Elaborar y presentar informes de las actividades a las directivas de la empresa. ✓ Retroalimentación de cada uno de los procedimientos del plan. ✓ Garantizar la reposición de los recursos utilizados. ✓ Ajustar el plan de emergencias de acuerdo a los resultados de las operaciones.

Fuente: Autores.

Plan de seguridad. Objetivo. Controlar el manejo adecuado de las salidas de emergencia y dar una respuesta inmediata.

PLAN DE SEGURIDAD

Recursos. Recursos humanos, físicos y económicos. Riesgos asociados. Al momento de atender una urgencia o emergencia por parte de la brigada pueden estar expuestas a las siguientes situaciones:

- Físicos: Condiciones Climáticas no favorables (lluvias, tormentas eléctricas, vientos fuertes, altas temperaturas, condiciones de humedad).

<i>- Sociales: Condiciones de orden público, consumo de estupefacientes.</i>		
<i>Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de seguridad.</i>		
ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar el funcionamiento de los sistemas de seguridad (cámaras, sensores de movimiento). ✓ Mantener los protocolos para ingreso y salida de personal. ✓ Revisión de paquetes carga y vehículos. ✓ señalar las áreas de acceso restringido, mantener las rutas y salidas de evacuación libre y seguras. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informar las áreas que requieran de vigilancia. ✓ Cubrimiento del total de las instalaciones de la empresa. ✓ No permitir el ingreso y la salida de personas o vehículos durante simulacros o emergencias, las únicas personas para ingresar son: directivos, personal de brigadas y entidades de socorro debidamente identificados. ✓ Ubicar una persona con una paleta de pare, para no permitir el paso de vehículos en las vías de evacuación a puntos de encuentro externos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verificar en la salida de los vehículos que no se estén retirando objetos de valor de la empresa. ✓ Informar y enviar personas a las áreas que requieran de vigilancia. ✓ Entregar un informe de todas las novedades presentadas durante el simulacro o emergencia el cual debe ser entregado a los directivos.

Fuente: Autores.

Plan de atención médica y primeros auxilios. Objetivo. **Brindar la atención adecuada y oportuna que necesite una o varias personas dentro de la empresa.**

PLAN DE ATENCIÓN MÉDICA Y PRIMEROS AUXILIOS		
<p>Recursos. Punto de primeros auxilios con Botiquín Portátil para atención básica, camillas fijas, comunicaciones (radios), bioseguridad (E.P.P.), alineadores cervicales. Riesgos asociados. Al momento de atender una urgencia o emergencia por parte de la brigada pueden estar expuestas a las siguientes situaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Físicos: golpes, traumas, lesiones ergonómicas. - Biológicos: contacto con fluidos corporales. - Accidentalidad de las ambulancias: Esta se puede presentar por la prontitud que se requiere en el sitio. 		
<i>Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de primeros auxilios.</i>		
ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Revisar los elementos que se encuentran en el botiquín para brindar una buena atención. ✓ Dotar adecuadamente los botiquines. ✓ Mantenerse atento y dispuesto para su servicio. ✓ Tener al día la información sobre hospitales y centros de atención medica cercanos. ✓ Realizar un mantenimiento preventivo de los equipos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se prestarán los primeros auxilios a quien lo amerite y se trasladara al centro médico más cercano. ✓ Colaborar con las autoridades de salud y socorristas de grupos especializados, cuando ellos lo soliciten. ✓ Identificar si en algún lugar se encuentra alguien con alerta médica. ✓ Durante una emergencia será la persona encargada de atender 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reportar al jefe de brigada, los casos atendidos durante el evento. ✓ Colaborar con la atención y remisión de material. ✓ Evaluación de la situación y reposición de material. ✓ Debe brindar el censo de pacientes y a que lugares fueron trasladados.

<p>de primeros auxilios como camillas fijas, botiquines.</p> <p>✓ Verificar el puesto de clasificación de heridos y atención medica si se presentara una emergencia.</p>	<p>hasta su capacidad y entregar el mando al vehículo comando de la secretaria de salud.</p> <p>✓ Activar la línea de emergencia 123 si es necesario.</p>	
--	---	--

Fuente: Autores.

Plan de acción de protección contra incendios. Objetivo. **Controlar conatos de incendios evitando la propagación de estos a áreas aledañas.**

PLAN DE ACCIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS		
<p>Recursos. Extintores; dependiendo el tipo de incendio (A-B-C), material de señalización, iluminación, comunicaciones (radios. Riesgos asociados.</p> <p>Al momento de atender una emergencia por parte de la brigada pueden estar expuestos a las siguientes situaciones:</p> <p>Físicos: quemaduras térmicas. Accidentalidad: caídas en superficies lisas, otro tipo de incendio.</p> <p>- Puesto de comando para incendios. Debe tener las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Ubicado en un sitio seguro. ❖ Facilidad de acceso para recoger y dejar materiales. ❖ Disponibilidad de comunicaciones. 		
<p>Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de protección contra incendios.</p>		
ANTES	DURANTE	DESPUES
<p>✓ Realizar inspección de seguridad sobre los extintores tipo multipropósito, solkaflam, capacitación.</p> <p>✓ Mantenimiento preventivo del sistema hidráulico de la empresa.</p> <p>✓ Verificar que todas las áreas cuenten con sus extintores antes, durante y después del evento.</p>	<p>✓ Intente controlarlo con el extintor adecuado, actúe siempre con seguridad, no le dé la espalda al fuego, si hay humo agáchese.</p> <p>✓ Activar la alarma o pedir ayuda a más brigadas o al jefe de brigada.</p> <p>✓ Coordine y dirija actividades de primera respuesta de control de fuego.</p> <p>✓ Active la línea de emergencia 123.</p> <p>✓ Evalúe la situación y determiné la necesidad de evacuar o no las instalaciones.</p> <p>✓ Diríjase al puesto de comando y active al comité de emergencia en caso necesario.</p> <p>✓ Coordine operación contra incendio, con entidades de apoyo externo.</p>	<p>✓ Recarga de extintores.</p> <p>✓ Verificación de los daños y adecuación del lugar.</p> <p>✓ Inventario de recursos físicos y materiales que sirven y dañados.</p> <p>✓ Tomar medidas preventivas en caso de emergencia y no repetir la experiencia.</p>

Fuente: Autores.

Plan de evacuación. Objetivo. **Proteger la vida e integridad física de las personas que se encuentran en las instalaciones de la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, en el momento de una emergencia, desplazándola hasta y a través de sitios de menor riesgo.**

Inicia inmediatamente se da la señal de alarma y comprende el desarrollo de todos los procedimientos tendientes a efectuar la evacuación del personal y de ser posible el control de la situación que la origina.

Para efectos de atender adecuadamente la emergencia se tiene destinado 1 líder de evacuación (brigadista) para la edificación, este actúa como apoyo en la evacuación.

Cráterios para evacuar una estructura: Una estructura puede ser evacuada hacia el exterior cuando su personal está en riesgo al permanecer al interior de esta. También se puede generar el caso de que el riesgo se encuentre en la parte externa de la estructura en donde se procederá a refugiar al personal dentro de la estructura.

CRITERIOS PARA EVACUAR UNA ESTRUCTURA	
Evacuar hacia el exterior	Refugiarse dentro de las instalaciones
Incendio Inestabilidad estructural ocasionada por sismo. Explosión interna. Fugas de gas o liberación de materiales peligrosos.	Sismo Amenaza de bomba en el exterior de las instalaciones. Atentado en las vecindades. Desórdenes sociales.

ACCIONES DURANTE UNA EVACUACIÓN	
PERSONAL	ACCIONES A SEGUIR
PERSONAL ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de activarse la alarma de evacuación, espere las instrucciones del Coordinador de evacuación de su área. • Si es necesario evacuar la oficina, hágalo en orden. • Si hay humo desplácese gateando, cubriéndose la nariz y boca con un pañuelo, si es posible humedecido. • Mantenga la calma. • Salga rápido sin correr, no se detenga y no se devuelva por ningún motivo. • Camine por su derecha en fila y silencio • Siga las instrucciones de los Brigadistas y/o Coordinadores durante la evacuación. Diríjase al punto de encuentro. • En el punto de encuentro, ubíquese en el área asignada de acuerdo al edificio que se encontraba; espere allí hasta que se dé la orden de retornar nuevamente a las instalaciones.
LÍDER DE EVACUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Comunican sobre la situación de emergencia al jefe de Brigada. • Obtiene el apoyo de la brigada, en caso de ser una emergencia localizada. • Se coloca el brazalete como distintivo y toma el listado de personas a su cargo. • Ordena salir tan pronto se da la orden. • Imparte las siguientes indicaciones al momento de salir: camine rápido sin correr, mantenga su derecha, no se devuelva. • Una vez evacuada el área colocar el aviso "ÁREA EVACUADA" y seguir la ruta de evacuación. • Anima a que las personas sigan las instrucciones impartidas por los brigadistas y colabora guiándolos hasta el punto de encuentro y que se organicen teniendo en cuenta la identificación del área.
EMPLEADOS	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de activarse la alarma de evacuación, conserve la calma, deje lo que está haciendo, siga las instrucciones dadas por el personal encargado. • Salga en orden, manteniendo siempre su derecha • Durante la evacuación haga silencio para poder escuchar las instrucciones de los Brigadistas. • Ayude a aquellos compañeros que tengan alguna dificultad para realizar la evacuación o informe al brigadista para que coordinen su evacuación.

	<ul style="list-style-type: none"> • Si se encuentra solo y/o acompañado deberá unirse al primer grupo que se encuentre evacuando. • Si hay humo indique que deben desplazarse gateando, cubriendo nariz y boca con un pañuelo, si es posible humedecido • Siga las instrucciones del coordinador de evacuación y/o brigadista durante la evacuación. • Diríjase al punto de encuentro. • En el punto de encuentro, ubíquese en el área asignada de acuerdo al edificio que se encontraba; esté atento cuando realice el respectivo censo. En caso de observar que falta algún compañero, informe al coordinador de evacuación o brigadista.
VISITANTES	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de activarse la alarma de evacuación, conserve la calma, deje lo que está haciendo, siga las instrucciones del Coordinador de evacuación del área en que se encuentra e inicie la evacuación. • Salga en orden, manteniendo siempre su derecha. • Manténgase siempre con el funcionario a quien visitaba. • Durante la evacuación haga silencio para poder escuchar las instrucciones del Coordinador de evacuación o de los Brigadistas. • Si se encuentra solo (en pasillos, baños) deberá unirse al primer grupo que se encuentre evacuando. • Si hay humo indique que deben desplazarse gateando, cubriendo nariz y boca con un pañuelo, si es posible humedecido. • Diríjase al punto de encuentro.

Fuente: Autores.

Acciones después de una evacuación. **Son las actividades que proceden a realizar el personal administrativo, líderes de evacuación, empleados y visitantes.**

ACCIONES DURANTE UNA EVACUACIÓN	
PERSONAL	ACCIONES A SEGUIR
PERSONAL ADMINISTRATIVO	Una vez se dé la autorización para regresar a las instalaciones, siga las instrucciones del coordinador de evacuación e ingrese en perfecto orden hasta su sitio de trabajo.
LÍDER DE EVACUACIÓN	Colaboran con el conteo del personal de su área e informa novedades al brigadista. Esperan instrucciones del Jefe de Brigada. Apoyan el retorno a la normalidad. Colaboran en la evacuación de los puestos de trabajo afectados por la emergencia.
EMPLEADOS	Siga las recomendaciones del Jefe de Brigada y Organismos de socorro. Si se da la autorización de regresar a las instalaciones de la empresa, siga las indicaciones de su coordinador de evacuación.
VISITANTES	Este atento a los comentarios del Jefe de Brigada y Organismos de socorro. Solo se permitirá su ingreso una vez sea autorizado.

Fuente: Autores.

PLAN INFORMATIVO

Plan de acción de información pública. Objetivo. Informar de forma oportuna, clara y veraz a la comunidad sin generar pánico ante los medios de comunicación cuando se entrega la información ante una emergencia.

PLAN DE ACCIÓN DE INFORMACIÓN PÚBLICA		
Riesgos asociados. Al momento de atender una emergencia por parte de la oficina de información pública puede estar expuesta a las siguientes situaciones: - Físicos: Caídas, asfixia, agresión. - Seguridad: Robos.		
Acciones a seguir. Antes, durante y después del plan de información pública.		
ANTES	DURANTE	DESPUES
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en manejo de crisis. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Implementar protocolo de información a medios de comunicación – comunidad- entidades del sector público y privadas. • Conocer que actividades se realizan en el sector y que riesgo le genera. • Saber cómo actuar y como responder • Conocer adecuadamente los servicios que presta la empresa. • Conocer las medidas preventivas que tiene la empresa en caso de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la calma. Ordenar las ideas. • Saber que sucedió, cuando y como. • No dar afirmaciones tajantes. • Brindar una información clara a los periodistas, familiares de personas afectadas y entidades. • Generar boletines de información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar un boletín de información final. • Clasificar la información que deben tener los medios de comunicación. • La empresa estará regulando la información que se esté emitiendo en ese momento.
--	--	---

Fuente: Autores.

TIPOS DE CONTINGENCIAS

Los tipos de contingencias que se pueden presentar en PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, durante la ejecución de sus actividades, se mencionan a continuación:

Derrame de hidrocarburos.

Este tipo de contingencias comprende las acciones que tienen como propósito de contener las fugas o derrames de gasolina y/o ACPM, limitando su extensión y a la vez minimizar su impacto sobre el medio ambiente. A continuación, se da a conocer las medidas para su manejo preventivo; así como para el caso de derrames. Es importante el manejo de los productos tanto en su transporte, almacenamiento como en su utilización, lo que llevará a reducir el riesgo por derrame.

Almacenamiento:

Sistema de tanques y tuberías utilizados para contener un volumen de combustible a presión atmosférica, los cuales tienen más del 90% de su volumen por encima de la superficie del terreno.

De acuerdo con el Decreto 1521 de 1998 del Ministerio de Minas y Energía, los tanques superficiales sólo pueden usarse en aquellos casos en que por razones comprobadas es imposible la instalación de tanques subterráneos. Entre las razones que se aceptan para construir tanques superficiales se encuentran:

- Condiciones geológicas especiales: En las cuales la excavación presenta altos riesgos por la inestabilidad del suelo.
- Circunstancias geográficas: En zonas costeras - Nivel freático alto: En zonas donde el anclaje no es posible, (ver EST-5-2-3 numeral 6.7), debido al aumento excesivo de presiones sobre el tanque.
- Limitaciones de fluido eléctrico: En tanques subterráneos se requiere de una bomba para distribuir el combustible del tanque. Si no existe un servicio eléctrico adecuado se pueden utilizar tanques superficiales ya que ellos permiten el suministro de combustible por gravedad.

La construcción de tanques superficiales debe ir unida tanto a la construcción de estructuras de protección, como son los muros de retención, diques o bóveda, como a la instalación apropiada de las tuberías de desfogue o venteo.

PROCEDIMIENTOS EN CASO DE EMERGENCIA

Procedimiento en caso de evacuación

Diagrama	Acciones	Responsable
----------	----------	-------------

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 - 7

Secretaría General

	<p><i>El evento ha sido declarado fuera de control. El encargado del área da la alarma de evacuación</i></p>	<p>Administrador – líder brigadista</p>
	<p><i>En caso de un evento grande el brigadista debe desistir cualquier intento de control y esperar instrucciones de los agentes externos</i></p>	<p>Líder brigadista</p>
	<p><i>El administrador ordena cese de actividades en las instalaciones, informa a los empleados lo sucedido y se decide si se solicita apoyo externo</i></p>	<p>Administrador – líder brigadista</p>
	<p><i>Todo el personal deberá desplazarse en forma ordenada y calmada al punto de reunión de acuerdo con lo indicado en el plan de evacuación. Se suspende la entrada de personal a las instalaciones.</i></p>	<p>Administrador – Trabajadores - Visitantes.</p>
	<p><i>El líder de brigada u otro integrante realizarán conteo de personal en el punto de reunión y notifica al personal la gravedad del evento.</i></p>	<p>Líder de brigada u otro integrante</p>
	<p><i>El líder de la brigada mantiene comunicación permanente con el administrador espera instrucciones de apoyo externo.</i></p>	<p>Líder de brigada</p>

Procedimiento en caso de conato de incendio

Diagrama	Acciones	Responsable
	<p><i>Accione la alarma más cercana al lugar de la emergencia, informe al brigadista o administrador, si se trata de un conato de incendio y ha recibido entrenamiento, inicie el control con los equipos más cercanos. De lo contrario aléjese del lugar.</i></p>	<p>Trabajador que identifica la emergencia</p>
	<p><i>El brigadista integral atiende de forma inmediata el evento.</i></p>	<p>Líder brigadista</p>
	<p><i>Todos los demás trabajadores que no tengan ninguna función dentro del plan de emergencias deberán desplazarse en forma ordenada y calmada al punto de reunión de acuerdo con lo indicado en el plan de evacuación. Se suspenden la entrada de personal al área.</i></p>	<p>Trabajadores, visitantes.</p>
	<p><i>El conato de incendio se controló. El brigadista integral evalúa la seguridad del área, que el incendio haya sido extinguido en su totalidad y de acuerdo a las condiciones decide regreso a la normalidad, realiza conteo de personal e inicia reporte preliminar del incidente (24 hr).</i></p>	<p>Líder de brigada</p>

	<p><i>El incendio no se pudo controlar, es un incendio declarado. El líder integral de brigada debe:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Activar plan de evacuación utilizando códigos establecidos previamente. • Evacuar a todo el personal de las instalaciones. • Tomar decisiones coherentes y acertadas. Solicitar apoyo externo organismos de socorro nivel municipal – Plan de ayuda mutua. • Si el incendio es incontrolable, sacar a todos los brigadistas del área y organismos de apoyo externo. 	<p>Administrador – Brigadista – Cuerpos de socorro</p>
--	---	--

Procedimiento en caso de atención de lesionados

Diagrama	Acciones	Responsable
	<p><i>Si existe algún lesionado y usted ha recibido entrenamiento en primeros auxilios, se siente capaz de dar el auxilio actúe, de lo contrario solicite ayuda.</i></p>	<p>Trabajador que identifica la emergencia</p>
	<p><i>Brigadista integral presta primeros auxilios al lesionado según prácticas de capacitaciones recibidas.</i></p>	<p>Administrador / Brigadista</p>
	<p><i>Se reúne administrador y líder de la brigada para la toma de decisiones respectivas. Si el lesionado requiere traslado coordinar la movilización y recibimiento del paciente en centro asistencial, se evalúa si se requiere detener las actividades en la empresa. La persona lesionada debe ser acompañada por un representante de la empresa.</i></p>	<p>Administrador / Brigadista</p>
	<p><i>Paciente requiere traslado a centro asistencial.</i></p>	<p>Administrador / Brigadista</p>
	<p><i>Líder integral de la brigada de emergencia elabora reporte preliminar del incidente antes de 24 hr</i></p>	<p>Administrador / Brigadista</p>
	<p><i>Mantener MEDEVAC actualizado y publicado.</i></p>	<p>Administrador / Brigadista</p>

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS

DERRAME DE GASOLINA O ACPM

Escenarios:

DERRAME DE GASOLINA O ACPM: Por rompimiento en mangueras o fugas en las mismas.

En los ejercicios cada escenario debe ser considerado teniendo en cuenta los lugares de almacenamiento y uso, así como las condiciones del lugar y mecanismos de control.

Equipo de Seguridad y Contingencia:

- 1 llave de paso
- Tela oleofilica (5 Metros)
- 1 paquete bolsas para material impregnado (color verde)
- 2 barreras absorbentes
- 2 pares de guantes de Nitrilo

Acciones iniciales: Controlar el derrame en el lugar.

Descubridor: Cualquier persona involucrada en la operación y que observe el origen del derrame. Debe dar aviso de inmediato al encargado del área.

Brigada Control Derrames: Encabezada por el Brigadista integral a cargo de la operación responsable del manejo de la contingencia.

Administrador: Coordinar el manejo de la emergencia

Resto del personal: Limpieza de áreas contaminadas en el sitio de trabajo por acción de la contingencia.

Después de la emergencia:

Administrador líder Brigadista integral: Asegurarse que las operaciones de recuperación y de limpieza del área afectada sean las mejores. Decidir la disposición final del material recuperado.

IMPLEMENTACIÓN.

Se debe diseñar la programación de actividades específicas de la preparación e implementación del plan y proyectarlas a corto, mediano o largo plazo. Cada actividad implica unos costos y medios necesarios, los cuales deben evaluarse y contemplarse. En este caso la implementación va dirigida principalmente, a las herramientas de divulgación y los costos de las mismas, los programas de capacitación, desarrollo de ejercicios de simulación y simulacros, la adquisición de recursos y elementos complementarios, elaboración de la base de datos y actualización periódica de la misma, las actividades de seguimiento, evaluación y ajustes del plan según las modificaciones realizadas en la empresa a nivel organizacional y estructural después de la divulgación del plan y por último los costos totales.

Formulación del plan de capacitación.

Es necesario que la organización cuente con un plan de capacitación y entrenamiento continuo dirigido al personal involucrado en el plan, responsable de la atención de la emergencia como a todas las personas que no actúan directamente en la respuesta y que hacen parte de la organización, siendo el caso al resto de los empleados y a los visitantes frecuentes.

En el siguiente cuadro se observa el plan de capacitación a realizar en las instalaciones de la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO

ACTIVIDADES	NECESIDADES DE CAPACITACIÓN	INTENSIDAD HORARIA
PRIMERO AUXILIOS BÁSICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Quemaduras • Fracturas – inmovilización • Intoxicación • RCP (reanimación cardiopulmonar) • Obstrucción vía aérea por cuerpo extraño • Toma de signos vitales 	Entre 2 y 3 horas

	<ul style="list-style-type: none"> • TRIAGE (clasificación de los heridos) 	
CONTRAINCENDIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tipos de extintores • Uso de extintores según su tipo • Tipo de incendios • Manejo de extintores 	2 horas
EVACUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de evacuación según amenaza o riesgo • Ruta de evacuación • Punto de encuentro • PMU (punto de mando unificado) 	Entre 2 y 3 horas

Fuente: Autores.

Estrategia de divulgación.

La estrategia de divulgación es un componente fundamental para la socialización del plan de emergencias de la empresa, cuyo objetivo principal es garantizar que todos los miembros de la empresa tengan acceso oportuno a la información necesaria para participar de manera eficaz en las distintas decisiones y actividades en que se materializa el riesgo, es decir durante las fases de prevención, mitigación y respuesta, frente a las emergencias y desastres que se pueden presentar dentro y fuera de la organización. Esta estrategia se desarrolla por medio de dos aspectos importantes:

- **Capacitación a brigada de emergencias:** Como herramienta de implementación operativa del plan de emergencias y contingencias de la empresa se tiene una formulación del plan de capacitación para la brigada de emergencias. Como se puede observar en el 6.1 formulación del plan de capacitación.
- **Capacitación a comité de emergencias:** De acuerdo a este plan de emergencias y contingencias y la estructura para emergencias definida en él, se puede comenzar con una capacitación al comité sobre los temas: manejo de crisis y SCI o trabajo en grupo. Claro está que estas capacitaciones se llevarán a cabo en instituciones que brinden este servicio.
- **Simulaciones y simulacros:** Se define la realización de simulacros de emergencias de acuerdo a la planificación que defina el comité de emergencias, teniendo en cuenta que se quiere participar en los simulacros planeados por el distrito. Este aspecto se coordinará anualmente.

Costo capacitaciones simulaciones, simulacros, instrumentos y señalización. La implementación del plan de emergencias y contingencias para la empresa PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, acarrea diversos costos, los cuales se han dividido por los elementos integrales de dicho proyecto, a continuación, se pueden observar las diferentes opciones de las cotizaciones realizadas.

Cada capacitación de primeros auxilios tiene un costo aproximado de \$100.000 pesos a \$150.000 pesos por grupo. El grupo estará conformado por todos los miembros de la empresa. Esta capacitación será dictada por un profesional en el área de la salud. En el costo va incluido: Capacitación, talleres, almuerzo o refrigerio (capacitador), instrumentos (fotocopias, transporte, etc.).

La capacitación de manejo de extintores tiene un costo aproximado de \$150.000 pesos. Esta capacitación es dictada un integrante del cuerpo de Bombero del municipio de Montecristo. En el costo va incluido: Capacitación, talleres, almuerzo o refrigerio (capacitador), instrumentos (fotocopias, transporte, etc.).

ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y AJUSTES DEL PLAN

Las actividades de seguimiento, evaluación y ajustes del plan se realizaron durante todo el desarrollo de la pasantía por parte de las autoras de este trabajo.

Por medio de reuniones programadas con los miembros de la empresa. Se lograron realizar mejoras a nivel de la infraestructura, recursos, capacitaciones. Debido a que en cada reunión se propone realizar o alcanzar un objetivo del plan, logrando disminuir el nivel de riesgo y vulnerabilidad de la empresa.

Mejoras en infraestructura y de recursos. Durante el proceso de pasantía se observa que la empresa no tiene nivelado los pisos, lo que genera que los tanques de almacenamiento no estén bien asegurados y que el resto de elementos como el motor, válvulas, filtro, entre otros no se encuentre firmes y tengan un tipo de vibración. Lo que ocasiona que la maquinaria se dañe más rápido y que los empleados no estén seguros en las instalaciones.

Por otro lado, se observa que el proceso de almacenamiento de la grasa o materia prima hacia los tanques se realiza de manera manual. Lo que hace que los empleados ejerzan movimientos incorrectos e innecesarios.

En el área de producción se observa que en el proceso de elaboración de la grasa se tiene que controlar la presión, temperatura, textura, color y olor del producto.

Esto ocasiona que los empleados tengan que acceder a la parte superior del tanque por medio de unas escaleras. Las cuales se encontraban en mal estado, con pasos muy altos, barandas no fijadas, superficies sucias y engrasadas.

En el área de almacenamiento se evidencia que la empresa usa barriles de acero para almacenar la materia prima, estos ocupan demasiado espacio y generan un tipo de obstáculo para la salida del área de empaque.

No hay un adecuado almacenamiento de los mismo cuando ya están desocupados debido a que los empleados los acumulan unos sobre otros haciendo columnas muy altas e inestables.

Se evidencia la falta de planos de la delimitación de áreas de trabajo, las rutas de evacuación y puntos de encuentro según la ubicación de las áreas de trabajo de la empresa y su localización. Esto ocasiona que los empleados no sepan que ruta seguir o a qué punto se deben dirigir y encontrar en caso de una evacuación.

Todo lo anteriormente descrito genera un riesgo para los empleados, visitantes y miembros de la empresa, como se pudo ver en el análisis de riesgos y vulnerabilidad.

Mediante la divulgación del plan los autores y los miembros de la empresa logran establecer las medidas de mitigación y mejora para cada uno de los casos anteriormente descritos.

Mejoras en análisis de vulnerabilidad. Siguiendo el numeral anterior se procede a realizar un nuevo análisis de riesgo y vulnerabilidad. En el cuadro 49 se observa el análisis de vulnerabilidad de las personas después de las mejoras que se realizaron en las instalaciones de la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO.

Mejoras en el análisis de vulnerabilidad personas

PERSONAS		
ORGANIZACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Existe comité de emergencias?	SI	1
¿Existe una política de prevención y preparación para emergencias?	SI	1
¿La PDS LA VICTORIA promueve activamente en sus trabajadores el programa para emergencia?	SI	1
¿Los empleados han adquirido responsabilidades específicas en caso de emergencias?	SI	1
	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
Promedio organización	4/4: 1	Bueno
CAPACITACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Existe brigada de emergencias?	SI	1
¿Se cuenta con un programa de capacitaciones en prevención y control de emergencias?	SI	1
¿Las personas han recibido capacitación general en temas básicos de emergencias?	SI	1
	CALIFICACIÓN	OBSERVACION
Promedio organización	3/3: 1	Bueno
DOTACION	INTERPRETACIÓN	VALOR

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 – 7

Secretaria General

¿Existen instrumentos o formatos para realizar inspecciones a las áreas para identificar condiciones inseguras que puedan generar emergencias?	PARCIAL	0.5
¿Se tienen implementos básicos de primeros auxilios en caso de emergencia?	SI	1
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio dotación	1.5/2: 0.75	Bueno
SUMA TOTAL PROMEDIOS	2.75	BAJA

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio organización + promedio capacitación + promedio dotación) = 1 + 1 + 0.75 = 2.75. De acuerdo a la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 2.75 significa que el elemento "Personas" tiene una vulnerabilidad **BAJA**.

En el siguiente cuadro se observa el análisis de vulnerabilidad de los recursos y equipos de la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO.

RECURSOS		
EDIFICACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Las instalaciones son sismo-resistente?	NO	0
¿Existen puertas y muros cortafuego?	NO	0
¿Las escaleras de emergencia se encuentran en buen estado y cuentan con doble pasamanos?	PARCIAL	0.5
¿Se cuenta con áreas exteriores amplias y despejadas?	SI	1
¿Están señalizadas las vías de evacuación y equipos contra incendios?	SI	1
Las instalaciones tienen tanques de almacenamiento de agua resistentes y señalizados	PARCIAL	0.5
¿Los pasillos y/o balcones cuentan con barandas o muros lo suficientemente alto para evitar caídas?	PARCIAL	0.5
¿Las instalaciones y el sector, cuentan con sistemas de pararrayos y polo a tierra?	SI	1
¿Las instalaciones y el sector, cuentan con sistemas de pararrayos y polo a tierra?	SI	1
Las instalaciones cuentan con un programa de mantenimiento preventivo de las redes (agua, luz, gas, electricidad)	NO	0
¿Las ventanas, tejas y otros elementos no estructurales, se encuentran asegurados a la estructura?	SI	1
¿Las ventanas, tejas y otros elementos no estructurales, se encuentran asegurados a la estructura?	NO	0
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio edificación	6.5/12: 0.54	Regular
Equipos	INTERPRETACION	VALOR
¿Se cuenta con alarma de evacuación contra incendios?	NO	0
¿Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?	NO	0
¿Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?	NO	0
¿Se cuenta con un sistema de comunicación interno?	SI	1
¿Se cuenta con una red contra incendios?	NO	0
¿Existen hidrantes públicos y/o privados?	NO	0

¿Se cuenta con programa de mantenimiento preventivo para los equipos de emergencia?	SI	1
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio equipos	2/7: 0.28	Malo
SUMA TOTAL PROMEDIOS	0.82	ALTA

Calificación= (promedio edificación + promedio equipos) = 0.54 + 0.28 = 0.82. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 0.82 significa que el elemento "Recurso" tiene una vulnerabilidad **ALTA**.

En el siguiente cuadro se observa el análisis de vulnerabilidad de los sistemas y procesos con que cuenta la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO.

SISTEMAS Y PROCESOS		
SERVICIOS PUBLICOS	INTERPRETACIÓN	VALOR
Se cuenta con buen suministro de energía	SI	1
Se cuenta con buen suministro de energía	SI	1
¿Se cuenta con un adecuado sistema de aguas lluvias?	SI	1
¿Se cuenta con recolección de basuras?	SI	1
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio servicio alternos	4/4: 1	Bueno
SERVICIOS ALTERNOS	INTERPRETACIÓN	VALOR
Se cuenta con tanques de reserva de agua	SI	1
Se cuenta con subestaciones eléctricas	NO	0
Sistema de iluminación de emergencia	NO	0
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio servicios alternos	1/3: 0.33	Malo
RECUPERACIÓN	INTERPRETACIÓN	VALOR
¿Se cuenta con algún sistema de seguro para los empleados?	SI	1
Está asegurada la edificación en caso de terremoto, incendio, etc.	NO	0
Se cuenta con un sistema alternativo para asegurar los expedientes	SI	1
Están asegurados los equipos y todos los bienes en general.	PARCIAL	0.5
	CALIFICACIÓN	OBSERVACIÓN
Promedio de recuperación	2.5/4: 0.63	Regular
SUMA TOTAL PROMEDIOS	1.96	MEDIA

Fuente: Autores.

Calificación= (promedio servicios públicos + promedio servicios alternos + promedio recuperación) = 1 + 0.33 + 0.63 = 1.96. De acuerdo con la Metodología análisis de riesgo por colores. El resultado 2.2 significa que el elemento "Sistemas y Procesos" tiene una vulnerabilidad **MEDIA**.

A continuación, se observa el resumen de los subtotales y de las calificaciones de los respectivos análisis de vulnerabilidad de las personas, recursos y de los sistemas y procesos. Según los cuadros anteriormente mencionados.

PERSONAS						
Elementos expuestos	Bueno	Regular	Malo	Calificación	Interpretación	Color

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB

NIT. 806.000.327 - 7

Secretaría General

Organización	X			1		
Capacitación	X			1		
Dotación		X		0.75		
SUBTOTAL				2.75	BAJA	
RECURSOS						
Elementos expuestos	Buena	Regular	Malo	Calificación	Interpretación	Color
Edificación		X		0.54		
Equipos			X	0.28		
SUBTOTAL				0.73	ALTA	
SISTEMAS Y PROCESOS						
Elementos expuestos	Buena	Regular	Malo	Calificación	Interpretación	Color
Servicios públicos	X			1		
Sistemas alternos			X	0.33		
Recuperación		X		0.63		
SUBTOTAL				1.96	MEDIA	

Fuente: Autores.

Nuevo nivel de riesgo. El análisis de riesgo se realiza con ayuda de la Metodología análisis de riesgos por colores. Se puede observar que los niveles de riesgos asociados a cada una de las amenazas que posee la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, son de interpretación ALTA, MEDIA Y BAJA.

AMENAZA	DIAMANTE DE RIESGO	INTERPRETACION
NATURALES		
Sismos		MEDIO
Inestabilidad del terreno		MEDIO
TÉCNICAS		
Incendio		MEDIO
Derrame de gasolina y/o ACPM		MEDIO
Accidente vehicular		MEDIO
ACTOS POR TERCEROS		
Robo		MEDIO

Fuente: Autores.

COSTO DE IMPLEMENTACIÓN

Para obtener un costo real que conlleva a la implementación del plan de emergencias y contingencias para la PDS LA VICTORIA DE MONTECRISTO, se realizara varias cotizaciones en donde se ven reflejadas las opciones a convenir para la puesta en marcha de este proyecto. Se realizaron cotizaciones con respecto a los siguientes elementos:

- Herramientas de divulgación, capacitación a brigada de emergencias y comité de emergencias, simulaciones y simulacros, instrumentos y señalización.

CONCEPTUALIZACIÓN TÉCNICA

De acuerdo con la evaluación de los documentos para solicitud de permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas y no domésticas para la operación y funcionamiento del **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S**, ubicada en el Municipio de Montecristo, Departamento de Bolívar.

Se conceptúa técnicamente lo siguiente:

- Los vertimientos son de agua residual doméstica y no doméstica, teniendo en cuenta que son de la operación y funcionamiento del **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S. ubicado en el Municipio de Montecristo, Departamento de Bolívar.**
- Que el vertimiento se va a realizar a un cuerpo de agua receptor tipo lótico, Quebrada de Montecristo.

La planta de tratamiento para agua residual doméstica y no doméstica cuenta con las siguientes unidades:

- trampa de grasas
- sedimentador
- filtro anaerobio
- tanque de almacenamiento

Las dimensiones de cada unidad están descritas en las memorias de diseño presentadas para la solicitud del permiso de vertimiento.

- Que el **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificado con NIT. 901517560-1**, presente el Plan de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento de acuerdo con los términos de referencia de la resolución 1514 del 2012 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ya que enuncia el conjunto de acciones y procedimientos que se deben implementar a todo nivel en el sistema de tratamiento para:
 - ✓ Evitar que se generen nuevos riesgos y/o reducir los riesgos existentes en el caso en el que se limite o impida el tratamiento del vertimiento.
 - ✓ Reducir la vulnerabilidad física y funcional del sistema de tratamiento
 - ✓ Aumentar la capacidad de respuesta y recuperación en el caso de que se presente el vertimiento sin tratamiento.
 - ✓ De igual manera incluye el análisis del riesgo, las medidas de prevención y mitigación de los posibles impactos adversos, los protocolos de emergencia y contingencia en el sistema.
- Que **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificado con NIT. 901517560-1**, presente la evaluación ambiental del vertimiento de acuerdo con lo estipulado en el decreto 1076 de 2015, para el permiso de vertimiento de agua residual doméstica y no doméstica para la operación y funcionamiento del Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, ubicada en el Municipio de Montecristo, Departamento de Bolívar.
- Que **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificado con NIT. 901517560-1**, presentó el Plan De Contingencia para la operación y funcionamiento del mismo, con el fin de disminuir el riesgo de desastres.

- Es procedente validar técnicamente los documentos presentados por **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, para el permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas y no domésticas a fuente hídrica superficial. Con las siguientes especificaciones:

Caudal a verter (l/s)	0.25 distribuido así: 0.20 para (ARD) y 0.05 para (ARnD)
Tipo de vertimiento	Aguas residuales domesticas (ARD) y No Domésticas (ARnD)
Tiempo de descarga (horas/días)	6
Tipo de flujo	Intermitente
Frecuencia (días/mes)	30
Coordenadas de la descarga	N: 8°17'57.8"; W: 74°27'46.6"
Tiempo (años)	5

- Es procedente validar técnicamente el sistema de tratamiento presentado por **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, para la operación y funcionamiento del Punto de servicio, el cual consta de las siguientes unidades:
 - Trampa de grasas
 - Sedimentador
 - Filtro anaerobio
 - Tanque de almacenamiento
- De acuerdo con el sistema de tratamiento previsto del Punto de Servicio, se requiere que el Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1, construya la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales en un término no mayor a un año.
- Se requiere que, una vez construida la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para el **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, este debe presentar la caracterización del vertimiento en la entrada y salida de la PTAR.
- Es procedente validar técnicamente **el Plan de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento** para el sistema de Tratamiento de Aguas Residuales domésticas y no domésticas presentado por el **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1, para la operación y funcionamiento del Punto de servicio**, ubicado en el Municipio de Montecristo, Departamento de Bolívar., por un término de cinco (5) años.
- Que el Plan de contingencia presentado por el **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificado con NIT. 901517560-1**, está acorde a la normativa legal vigente (Resolución 1209 de 2018).
- Que el **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificado con NIT. 901517560-1**, debe implementar el Plan de contingencia con el objetivo de lograr reducir al máximo las consecuencias de una situación de emergencia y a su vez minimice los riesgos presentes el área de influencia del punto de servicio.

- Se requiere que **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, debe realizar el monitoreo de calidad del agua a la entrada y salida del sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para verificar la remoción real de la carga contaminante de acuerdo con la norma vigente y presentarlos ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar. El laboratorio que realice el monitoreo debe estar acreditado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. Para el vertimiento al agua debe cumplir con los límites máximos permisibles que fija la resolución 631 del 2015.
- Se requiere que **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, realice la auto declaración del vertimiento al cuerpo de agua receptor ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, la cual no podrá superar el periodo de un año. Esto con el fin de realizar el cobro de la Tasa Retributiva por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.
- Se requiere a **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, garantizar la cuantificación del volumen de agua residual doméstica y no doméstica que se vierta.
- Se requiere que **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, realizar informe que permita evidenciar el cumplimiento de lo plasmado en Plan de Gestión del Riesgo de Manejo del Vertimiento cada seis meses y remitirlo a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar para su revisión.
- Se requiere a **Punto de Servicio la Victoria de Montecristo S.A.S, identificada con NIT. 901517560-1**, que, si fuere necesario realizar alguna variación al sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, debe ser presentada ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar para su aprobación.
- Se requiere por parte de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar realizar visitas de control y seguimiento ambiental semestralmente para verificar el cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente.”

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que la Ley 99 de 1993 en su artículo 23 define las Corporaciones Autónomas Regionales bajo los siguientes términos:

“**Artículo 23º.- Naturaleza Jurídica.** Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la 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”.

Así mismo, la norma ibidem establece en su artículo 31 una serie de funciones a cargo de estas Entidades, entre las cuales podemos destacar:

“**Artículo 31º.- Funciones.** Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones:
(...)

2. 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;

(...)

9. Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos

forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;
(...)

Que la Constitución Política en su artículo 79 establece: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”.

El artículo 80, de la norma ibidem dispone: “El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas”

Que el Decreto 1076 de 2015 dispone entre otras cosas lo siguiente:

(...)

ARTÍCULO 2.2.3.2.20.5. Prohibición de verter sin tratamiento previo. Se prohíbe verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutroficar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.

El grado de tratamiento para cada tipo de vertimiento dependerá de la destinación e los tramos o cuerpo de aguas, de los efectos para la salud y de las implicaciones ecológicas y económicas.

(...)

ARTÍCULO 2.2.3.2.21.4. Sistema de alcantarillado y tratamiento de residuos líquidos. En todo sistema de alcantarillado se deberán someter los residuos líquidos a un tratamiento que garantice la conservación de las características de la corriente receptora con relación a la clasificación a que refiere el artículo 2.2.3.2.20.1 de presente Decreto. (...)

ARTÍCULO 2.2.3.3.4.15. Suspensión de actividades. En caso de presentarse fallas en los sistemas de tratamiento, labores de mantenimiento preventivo o correctivo o emergencias o accidentes que limiten o impidan el cumplimiento de la norma de vertimiento, de inmediato el responsable de la actividad industrial, comercial o de servicios que genere vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo deberá suspender las actividades que generan el vertimiento, exceptuando aquellas directamente asociadas con la generación de aguas residuales domésticas.

Si su reparación y reinicio requiere de un lapso de tiempo superior a tres (3) horas diarias se debe informar a la autoridad ambiental competente sobre la suspensión de actividades y/o la puesta en marcha del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos previsto en el presente decreto.

(...)

ARTICULO 2.2.3.3.5.1. 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.

(...)

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.4. 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 y Desarrollo Sostenible mediante acto administrativo, adoptará los términos de referencia para la elaboración de este plan.

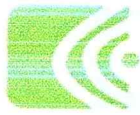
(...)

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.7. 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.

El permiso de vertimiento se otorgará por un término no mayor a diez (10) años.

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.8. Contenido del permiso de vertimiento. La resolución por medio de la cual se otorga el permiso de vertimiento deberá contener por lo menos los siguientes aspectos:

1. Nombre e identificación de la persona natural o jurídica a quien se le otorga.
2. Nombre y localización del predio, proyecto, obra o actividad, que se beneficiará con el permiso de vertimientos.
3. Descripción, nombre y ubicación georreferenciada de los lugares en donde se hará el vertimiento.
4. Modificado por el art. 11, Decreto Nacional 050 de 2018. <El nuevo texto es el siguiente> Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica, o unidad ambiental costera u oceánica, a la cual pertenece.
5. Características de las actividades que generan el vertimiento.
6. Un resumen de las consideraciones de orden ambiental que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento del permiso ambiental.
7. Norma de vertimiento que se debe cumplir y condiciones técnicas de la descarga.
8. Término por el cual se otorga el permiso de vertimiento y condiciones para su renovación.
9. Relación de las obras que deben construirse por el permisionario para el tratamiento del vertimiento, aprobación del sistema de tratamiento y el plazo para la construcción y entrada en operación del sistema de tratamiento.
10. Obligaciones del permisionario relativas al uso de las aguas y a la preservación ambiental, para prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos relacionados.
11. Aprobación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento.
12. Aprobación del Plan de Contingencia para la Prevención y Control de Derrames, cuando a ello hubiere lugar.
13. Obligación del pago de los servicios de seguimiento ambiental y de la tasa retributiva.
14. Autorización para la ocupación de cauce para la construcción de la infraestructura de entrega del vertimiento al cuerpo de agua.



15. Adicionado por el art. 11, Decreto Nacional 050 de 2018. <El texto adicionado es el siguiente> Área en m² o por ha, delimitada con coordenadas Magna Sirgas definiendo el polígono de vertimiento.

Parágrafo 1°. Previa a la entrada en operación del sistema de tratamiento, el permisionario deberá informar de este hecho a la autoridad ambiental competente con el fin de obtener la aprobación de las obras de acuerdo con la información presentada.

Parágrafo 2°. En caso de requerirse ajustes, modificaciones o cambios a los diseños del sistema de tratamientos presentados, la autoridad ambiental competente deberá indicar el término para su presentación.

Parágrafo 3°. Cuando el permiso de vertimiento se haya otorgado con base en una caracterización presuntiva, se deberá indicar el término dentro del cual se deberá validar dicha caracterización.

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.9. Modificación del permiso de vertimiento. Cuando quiera que se presenten modificaciones o cambios en las condiciones bajo las cuales se otorgó el permiso, el usuario deberá dar aviso de inmediato y por escrito a la autoridad ambiental competente y solicitar la modificación del permiso, indicando en qué consiste la modificación o cambio y anexando la información pertinente.

La autoridad ambiental competente evaluará la información entregada por el interesado y decidirá sobre la necesidad de modificar el respectivo permiso de vertimiento en el término de quince (15) días hábiles, contados a partir de la solicitud de modificación. Para ello deberá indicar qué información adicional a la prevista en el presente decreto, deberá ser actualizada y presentada.

El trámite de la modificación del permiso de vertimiento se regirá por el procedimiento previsto para el otorgamiento del permiso de vertimiento, reduciendo a la mitad los términos señalados en el artículo 2.2.3.3.5.5.

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.10. Renovación del permiso de vertimiento. Las solicitudes para renovación del permiso de vertimiento deberán ser presentadas ante la autoridad ambiental competente, dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso. El trámite correspondiente se adelantará antes de que se produzca el vencimiento del permiso respectivo.

Para la renovación del permiso de vertimiento se deberá observar el trámite previsto para el otorgamiento de dicho permiso en el presente decreto. Si no existen cambios en la actividad generadora del vertimiento, la renovación queda supeditada solo a la verificación del cumplimiento de la norma de vertimiento mediante la caracterización del vertimiento.

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.11. Revisión. Los permisos de vertimiento deberán revisarse, y de ser el caso ajustarse, de conformidad con lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico y/o en la reglamentación de vertimientos.

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.12. Requerimiento del Plan de Cumplimiento. Si de la evaluación de la información proveniente de la caracterización del vertimiento, así como de la documentación aportada por el solicitante, de los hechos y circunstancias deducidos de las visitas técnicas practicadas por la autoridad ambiental competente y del informe técnico, se concluye que no es viable otorgar el permiso de vertimiento al cuerpo de agua o al suelo, la autoridad ambiental competente exigirá al usuario la presentación de un Plan de Cumplimiento, siempre y cuando el vertimiento no se realice en cuerpos de agua Clase I de que trata el artículo 2.2.3.2.20.1 del presente Decreto.

(...)

ARTÍCULO 2.2.3.3.9.14. TRANSITORIO. Vertimiento al agua y exigencias mínimas. Todo vertimiento a un cuerpo de agua deberá cumplir, por lo menos, con las siguientes normas:

Referencia	Usuario existente	Usuario nuevo
pH	5 a 9 unidades	5 a 9 unidades
Temperatura	= 40°C	= 40°C
Material flotante	Ausente	Ausente
Grasas y aceites	Remoción = 80% en carga	Remoción = 80% en carga
Sólidos suspendidos domésticos o industriales	Remoción = 50% en carga	Remoción = 80% en carga
Demanda bioquímica de oxígeno:		
Para desechos domésticos	Remoción = 30% en carga	Remoción = 80% en carga
Para desechos industriales	Remoción = 20% en carga	Remoción = 80% en carga

Carga máxima permisible (CMP), de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.3.3.9.16 y 2.2.3.3.9.17 del presente Decreto.

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.18. SEGUIMIENTO DE LOS PERMISOS DE VERTIMIENTO, LOS PLANES DE CUMPLIMIENTO Y PLANES DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV). Con el objeto de realizar el seguimiento, control y verificación del cumplimiento de lo dispuesto en los permisos de vertimiento, los Planes de Cumplimiento y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la autoridad ambiental competente efectuará inspecciones periódicas a todos los usuarios.

Sin perjuicio de lo establecido en los permisos de vertimiento, en los Planes de Cumplimiento y en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, la autoridad ambiental competente, podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.

La oposición por parte de los usuarios a tales inspecciones y a la presentación de las caracterizaciones requeridas, dará lugar a las sanciones correspondientes.

ARTÍCULO 2.2.3.3.5.19. Sanciones. El incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones previstos en el permiso de vertimiento, Plan de Cumplimiento o Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, dará lugar a la imposición de las medidas preventivas y sancionatorias, siguiendo el procedimiento previsto en la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o sustituya. (...)"

RESOLUCIÓN 1209 DE 2018, Por la cual se adoptan los Términos de Referencia Únicos para la elaboración de los planes de contingencia para el transporte de hidrocarburos, derivados o sustancias nocivas de que trata el artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015 y se toman otras determinaciones dispone:

"(...)

ARTÍCULO 1. Adopción. Adóptense los Términos de Referencia Únicos para la para la (sic) elaboración de planes de contingencia para el manejo de derrames en desarrollo de las actividades de transporte de

hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas no sujetas a licenciamiento ambiental en el territorio nacional, relacionado en el documento anexo a la presente resolución, el cual hace parte integral de la misma.

ARTÍCULO 2. *Ámbito de aplicación.* Los términos de referencia que se adoptan en la presente resolución son aplicables a las autoridades ambientales y a los particulares en la presentación de los planes de contingencia para el manejo de derrames en desarrollo de las actividades de transporte terrestre de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas no sujetas a licenciamiento ambiental en el territorio nacional, de que trata artículo 2.2.3.3.4.14 del Decreto 1076 de 2015.

ARTÍCULO 3. *Verificación.* El interesado en presentar el Plan de Contingencia para el manejo de derrames en desarrollo de las actividades de transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas no sujetas a licenciamiento ambiental, deberá verificar que no queden excluidos en la elaboración aspectos que puedan afectar y/o producir grave riesgo a los recursos naturales renovables.

De la misma manera, podrá suprimir o no aportar parcialmente alguna de la información solicitada en los términos de referencia, que considere que no es pertinente y que por lo tanto no aplica a su proyecto, obra o actividad.

PARÁGRAFO. En los anteriores eventos, el solicitante deberá informar a la autoridad ambiental los motivos que justifican técnica y jurídicamente, las razones por las cuales se agrega o no se incluye dicha información.

(...)

ARTÍCULO 6 (sic). *Actualización de los planes de contingencia.* El plan de contingencia para el manejo de derrames en las actividades de transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas no sujetas a licenciamiento ambiental se deberá actualizar en su totalidad y presentar a la autoridad ambiental cuando:

1. Cuando se presenten cambios significativos en la estructura organizacional, los procesos de notificación internos y externos y/o los procedimientos de respuesta.
2. Cuando de la atención de una emergencia real donde se evidencie que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
3. Cuando de la ejecución de un simulacro se evidencien que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
4. Cuando lo considere necesario la autoridad ambiental como resultado del seguimiento al Plan en su jurisdicción.
5. Transcurran cuatro (4) años de su presentación inicial o de su última actualización.

Cada vez que se incorporen nuevas rutas o nuevos tramos de rutas, se deberá ajustar el plan de contingencia vigente para el manejo de derrames de las actividades de transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas no sujetas a licenciamiento ambiental, siguiendo lo previsto en el numeral 4.2.12 de los términos de referencia y deberá presentarse a las autoridades ambientales competentes previas al inicio de las nuevas actividades. (...)"

Que, hechas las anteriores consideraciones de orden Jurídico y acogiendo la Validación Técnica de la Solicitud de Vertimientos de Aguas Residuales Domesticas ARD y no Domesticas ARnD establecida en el Concepto Técnico No. 117 del 15 de marzo de 2024, emitido por la Subdirección de Gestión Ambiental de esta CAR, este despacho considera viable Otorgar a empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, permiso de Vertimientos de Aguas Residuales Domesticas ARD y no Domesticas ARnD para la ejecución del proyecto denominado: "SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN AMBIENTAL Y PERMISO DE VERTIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO: PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S, UBICADA EN EL MUNICIPIO DE MONTECRISTO,

DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR.", bajo los preceptos establecidos en la parte Resolutiva del presente Acto Administrativo. Así mismo, el usuario deberá dar cumplimiento a las obligaciones que allí se establezcan.

Por lo anteriormente expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, permiso de Vertimiento de aguas Residuales Domesticas (ARD) y no Domesticas (ARnD), para el funcionamiento del establecimiento de comercio denominado ESTACIÓN DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO identificado con matrícula mercantil No. 53437, ubicado en el Municipio de Montecristo Bolívar con coordenadas geográficas N: 8°17'59.1"; W: 74°27'42.3.

PARÁGRAFO PRIMERO: Mediante el Presente Acto Administrativo se autoriza a la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, verter a cuerpo de agua receptor tipo lótico (Quebrada Montecristo) de la siguiente manera:

Caudal a verter (L/s)	0.25 distribuido así: 0.20 para (ARD) y 0.05 para (ARnD)
Tipo de vertimiento	Aguas residuales domesticas (ARD) y No Domésticas (ARnD)
Tiempo de descarga (horas/días)	6
Tipo de flujo	Intermitente
Frecuencia (días/mes)	30
Coordenadas de la descarga	N: 8°17'57.8"; W: 74°27'46.6"

PARÁGRAFO SEGUNDO: El presente Permiso de Vertimiento de aguas Residuales Domesticas (ARD) y no Domesticas (ARnD) se otorga por el término de cinco (05) años, los cuales podrán ser renovados de conformidad con las disposiciones normativas vigentes para tal fin.

ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar el sistema de tratamiento de Aguas Residuales Domesticas (ARD) y no Domesticas (ARnD), para el funcionamiento del establecimiento de comercio denominado ESTACIÓN DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO identificado con matrícula mercantil No. 53437, el cual está compuesto por las siguientes unidades:

Trampa de Grasas	Sedimentador
Filtro Anaerobio	Tanque de Almacenamiento

ARTÍCULO TERCERO: Aprobar el PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO PARA EL MANEJO DE LOS VERTIMIENTOS PGRMV presentado por la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, para el funcionamiento del establecimiento de comercio denominado ESTACIÓN DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO identificado con matrícula mercantil No. 53437, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente actuación.

PARÁGRAFO ÚNICO: Deberá llevar registros de las acciones realizadas en la implementación del Plan de Gestión del Riesgo para el manejo del vertimiento PGRMV, del sistema de tratamiento implementado, las cuales podrán ser verificadas por la Corporación, así mismo, realizar revisión periódica de la efectividad de las acciones, medidas y protocolos presentados en el plan y de ser el caso, realizar las actualizaciones o ajustes requeridos.

ARTÍCULO CUARTO: Requerir a la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, para que construya la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR, para el funcionamiento del establecimiento de comercio denominado ESTACIÓN DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO identificado con matrícula mercantil No. 53437, ubicado en el Municipio de Montecristo Bolívar con coordenadas geográficas N: 8°17'59.1"; W: 74°27'42.3.

PARÁGRAFO PRIMERO: El cumplimiento de la obligación impuesta en el Artículo Cuarto del presente Acto Administrativo, deberá realizarse en un término no superior a un (01) año a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Que una vez construida la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR, deberá presentar la caracterización de muestreo compuesto del vertimiento en la entrada y salida de la PTAR.

ARTÍCULO QUINTO: Requerir a la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, para que de cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Realizar y reportar a esta Corporación la caracterización, expedida por un laboratorio acreditado por el IDEAM, un (01) año después de la entrada en operación de la planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR, la cual deberá allegar soportes y evidencias de los mantenimientos realizados a los sistemas de tratamiento aguas residuales, así como del manejo, tratamiento y/o disposición final ambientalmente segura de los lodos, grasas y natas retiradas en dicha actividad (Registros fotográficos, certificados, entre otros).
2. Realizar y reportar a esta Corporación el informe de cumplimiento de lo plasmado en el Plan de Gestión del Riesgo de Manejo de Vertimiento PGRMV cada seis (06) meses a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, con el fin de que esta CAR verifique su efectivo cumplimiento (Registros fotográficos, certificados, entre otros).
3. El manual de operación y mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales deberá permanecer en sus instalaciones, ser suministrados al operario y estar a disposición de la Corporación para efectos de control y seguimiento.
4. Toda modificación, obra o inclusión, de sistema de tratamiento de aguas residuales debe ser reportada a la CSB para su aprobación antes de realizar dicha obra.
5. Notificar a la Corporación con quince (15) días de antelación la fecha y hora del monitoreo, al correo electrónico secretariageneral@carcsb.gov.co, con el fin que esta CAR tenga conocimiento y de ser necesario realice acompañamiento a dicha actividad.

ARTÍCULO SEXTO: Declarar Verificado el Plan de Contingencia para el manejo de sustancias peligrosas – hidrocarburos, presentado por la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, para el funcionamiento del establecimiento de comercio denominado ESTACIÓN DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO identificado con matrícula mercantil No. 53437, ubicado en el Municipio de Montecristo Bolívar con coordenadas geográficas N: 8°17'59.1"; W: 74°27'42.3, de conformidad con la parte motiva del presente Acto Administrativo.

ARTÍCULO SÉPTIMO: La empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, para el funcionamiento del establecimiento de comercio denominado ESTACIÓN DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO identificado con matrícula mercantil No. 53437, para lo dispuesto en el Plan de Contingencia deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Cancelar a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, la totalidad de la suma generada por concepto de liquidación y cobro de los servicios de seguimiento ambiental debidamente efectuados, durante la vigencia del Plan de Contingencia.
2. Presentar un informe anual correspondiente al cumplimiento de lo establecido en el plan de contingencia avocado, a más tardar el 31 de enero de cada año siguiente a la firma del presente acto administrativo; este informe debe contener como mínimo lo siguiente:
 - Eventos o emergencias atendidas, analizando la efectividad del plan aprobado
 - Resultados del (los) simulacro (s) realizado (s) durante el año anterior y acciones de mejora.
 - Evidencias de las actividades establecidas dentro del programa de capacitaciones.

-
- Resultados de la retroalimentación del plan de contingencia y ajustes operacionales realizados en el periodo.
3. Socializar el plan de contingencia con todo el personal de la empresa; haciendo especial énfasis en los conductores, dando a conocer su contenido y propósito, conservando los respectivos soportes y evidencias de dicha actividad. En las instalaciones de la empresa debe permanecer una copia de dicho plan.
 4. Entregar copia del plan de contingencia avocado, a cada una de las autoridades ambientales en cuya jurisdicción se lleven a cabo las actividades de transporte comprendidas en este plan, junto con una copia del presente acto administrativo.
 5. Presentar en el término de 30 días, el Plan de Ayuda Mutua, acuerdo o contrato, establecido con las empresas que prestarán apoyo en el evento de presentarse una contingencia, en el cual se especifique la empresa que apoya, ubicación de la base fija o base móvil, y equipos con que cuenta cada base y tiempos estimados de atención para las áreas que cubre cada base, puntos críticos, rutas alternas y puntos de control.
 6. Reportar a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, la ocurrencia de incidentes, en los tiempos y formatos establecidos en el Decreto 321 de 1999, mediante el cual se estableció el Plan Nacional de Contingencias; así como todas las comunicaciones y demás procesos administrativos que se adelanten, relacionados con el transporte terrestre de hidrocarburos cuyo sitio de cargue y descargue sea la jurisdicción de esta autoridad ambiental.
 7. Establecer y presentar un cronograma con ejecución semestral de eventos de simulacros de emergencias en carreteras, previendo los diversos escenarios más probables tales como zonas húmedas, secas, bosques, áreas urbanas y rurales (El estudio deberá determinar los puntos críticos y/o sensibles de los ecosistemas o corrientes hídricas tales como puntos de captación de aguas potable, instalaciones de bocatomas entre otras e incluirlos dentro del plan informativo.
 8. Aportar copia de las tarjetas de rutas actualizadas.
 9. Aportar copia de los certificados de capacitación, entrenamiento o formación del equipo de los transportadores calificados con conocimientos y preparación para actuar en situaciones de contingencias; así como de todos los niveles de personal, de acuerdo a las temáticas señaladas en el numeral 4.2.8 de los términos de referencia acreditados por la Resolución 1209 de 2018. Estas certificaciones deberán ser de entidades o empresas avaladas o certificadas para desarrollar este tipo de procesos de formación o en competencias laborales específicas. Los temas deberán reforzarse mínimo una vez al año. Adicionalmente se deberá contar con las evidencias de formación dada al personal y mantenerla disponible cuando la autoridad ambiental realice seguimiento.
 10. Mantener y operar en óptimas condiciones los vehículos adscritos que hacen parte de la flota del proyecto, efectuando los respectivos mantenimientos periódicos, realizando como mínimo una inspección trimestral con el fin de que permanezcan libre de derrames y/o pérdidas de fluidos (aceite, combustible, grasas, entre otros), materiales y elementos que puedan generar contaminación al medio natural. El mantenimiento deberá ser realizado por un establecimiento que cuente con la debida autorización por parte de la autoridad ambiental.
 11. Socializar con los diferentes actores en cada municipio que circule la ruta como son: Consejo Municipal de Gestión del Riesgo (funcionarios municipales, cuerpos de bomberos y grupos de apoyo, entre otros): así como las entidades y/o empresas especializadas en el manejo de los riesgos, que hayan sido involucradas por parte del usuario en el plan. La comunidad podrá ser convocada a este evento de socialización por cualquier integrante del Consejo Municipal de Gestión del Riesgo. En la instancia se informará en detalle del Plan de Contingencia formulado, en particular sobre la localización de las operaciones de transporte de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, las actividades que pueden generar riesgo en la operación, las medidas de seguimiento y monitoreo a la carga, las medidas prevención, los procedimientos operativos para la atención de contingencias, los contactos a los que deberán poner en conocimiento de situaciones anormales en la operación y se responderán inquietudes.

12. Actualizar el Plan de Contingencia en su totalidad y presentarlo a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB para su respectiva verificación:

- Cuando se presenten cambios significativos en la estructura organizacional, los procesos de notificación internos y externos y/o los procedimientos de respuesta.
- Cuando se dé la atención de una emergencia real donde se evidencie que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
- Cuando de la ejecución de un simulacro se evidencien que el plan tiene fallas en alguno o varios de sus componentes.
- Cuando lo considere necesario la autoridad ambiental como resultado del seguimiento al Plan en su jurisdicción.
- Transcurran cuatro (4) años de su presentación inicial o de su última actualización.
- Inclusión de nuevas rutas o nuevos tramos de rutas, esta se hará con la entrega a la autoridad ambiental competente de un documento que relacione la actualización del diagnóstico operativo y del plan operativo (numerales 4.2.4 y 4.2.6), donde se precisen las características de las nuevas rutas, los ajustes operativos previstos y el despliegue logístico adicional para atender las contingencias en las nuevas rutas o tramos de rutas que se incluyan.
- Si durante el transporte de hidrocarburos y/o sustancias nocivas, se pretende realizar el cargue de elementos diferentes a los descritos en el plan de contingencia o si se pretende variar la ruta inicialmente verificada.

13. Someterse a las actividades de control y seguimiento ambiental que ordene la Corporación.

14. Lo demás que técnica y legalmente determine este despacho dentro del marco de su competencia.

ARTÍCULO OCTAVO: Informar a la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, que de requerirse ajustes, modificaciones o cambios al diseño de los sistemas de tratamiento, deberá solicitar la modificación del permiso de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, artículos 2.2.3.3.5.9 y 2.2.3.3.4.9.

PARÁGRAFO ÚNICO: Toda modificación a las obras autorizadas en este permiso, ameritan el trámite de modificación del mismo y que la inclusión de nuevos sistemas.

ARTÍCULO NOVENO: El uso de los recursos para la captación de agua y vertimiento dará lugar al cobro de tasas, las cuales la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, deberá cancelar a esta CAR, en la fecha correspondiente previa facturación que realizará la Subdirección Administrativa y Financiera de esta Corporación, conforme a los reglamentos establecidos para el cobro.

ARTÍCULO DECIMO: La Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar CSB, supervisará y/o verificará semestralmente y/o cuando estime conveniente las actividades que se desarrollarán, con el objeto de avalar su cumplimiento e informar cualquier tipo de irregularidad o desconocimiento de las obligaciones señaladas en los Actos Administrativos o en los reglamentos correspondientes; los gastos que se deriven deberán ser asumidos por el Titular del Permiso.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: Informar a la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, que el incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación de las sanciones que determina la Ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: La empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S identificada con NIT 901517560-1, debe cancelar a la CSB, el valor del servicio de publicación del encabezado y la parte resolutive del presente proveído, previa facturación que realizara la Subdirección Administrativa y Financiera de la CSB.

ARTÍCULO DECIMO TERCERO: Notificar personalmente o por aviso según sea el caso, el contenido de la presente decisión la empresa PUNTO DE SERVICIO LA VICTORIA DE MONTECRISTO S.A.S, su

Representante Legal o quien haga sus veces, conforme a lo estipulado en los artículos 67 y 68 de la ley 1437 de 2011.

PARÁGRAFO: En caso de no ser posible la notificación personal, esta se hará en los términos del artículo 68 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO DECIMO CUARTO: Contra el presente proveído procede el Recurso de Reposición ante la Directora General de la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar - CSB del cual podrá hacerse uso dentro de la diligencia de notificación personal o dentro de los Diez (10) días hábiles siguientes a ella o la desfijación del edicto, según lo establecido en el artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DECIMO QUINTO: Ordenar la publicación del presente Acto Administrativo en Boletín Oficial de la Corporación Autónoma del Sur de Bolívar CSB, a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1996.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


CLAUDIA CABALLERO SUÁREZ
Directora General CSB

Expediente: 2024- 073

Proyectó: Jose Torres – Asesor Jurídico CSB

Revisó: Ana Mejía Mendivil. - Secretaria General CSB

Handwritten scribble or signature in the center of the page.

Small handwritten mark or signature on the right side of the page.