

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

**RESOLUCION No. 2748
(13 DE NOVIEMBRE DE 2015)**

POR CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS LIQUIDOS

La Dirección Territorial Occidente de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y las Resoluciones N°. 1719 del 10 de Septiembre de 2012 y 2577 de 10 de diciembre de 2014 proferida por el Director General de la CAM y teniendo en cuenta los siguientes y,

CONSIDERANDO

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 1680 del 19 de octubre de 2015, el señor **CESAR EDUARDO GONZALEZ DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.684.253 expedida en Neiva, quien actúa en calidad de Representante Legal de la E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA, identificada con NIT 891180117-7, solicitó ante este despacho el permiso de vertimiento de aguas residuales provenientes de la ESE, localizada en la avenida Los Libertadores del municipio de La Plata.

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

Formulario único de solicitud de permiso de vertimientos, fotocopia de la cedula de ciudadanía del Representante Legal, documentos de nombramiento del gerente de la, RUT, copia del certificado de uso de suelo expedido por la oficina de planeación del municipio de La Plata – Huila, certificado de libertad y tradición del predio donde opera la ESE, resultados e informe de monitoreo de las aguas residuales generadas, resultados de evaluación de infiltración del suelo, planos del proyecto y del sistema de tratamiento de aguas residuales en medio físico, un CD que contiene Evaluación Ambiental del Vertimiento, Plan de Gestión del Riesgo para Manejo de Vertimientos, un CD que contiene los planos del proyecto y del sistema de tratamiento de aguas residuales y un CD que contiene los protocolos.

El día 19 de octubre de 2015 se expide Auto de inicio de Trámite y Hace Saber, notificado el 23 de octubre de 2015. Se pagaron los costos de evaluación, trámite y seguimiento según consignación realizada el 28 de octubre de 2015 con radicado CAM No. 1753 de la misma fecha. Se hizo publicación del Hace Saber en el Diario del Huila el 30 de octubre de 2015 y radicado en la CAM No.1772 de la misma fecha.

Posteriormente se emite Informe de Visita y Concepto Técnico No. 103 del 13 de noviembre de 2015 en el cual se establece entre otras lo siguiente;

(...)El día 12 de noviembre de 2015 se hizo visita al sitio donde se localiza la ESE, en la avenida Los Libertadores; el STAR se localiza en las coordenadas planas con origen Bogotá X: 798769 y Y: 756796 a una altura de 1014 m.s.n.m.

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

Sistemas de Tratamiento de las Aguas Residuales:

La planta de tratamiento está compuesta por las siguientes unidades:

- Cámara de llegada
- Cámaras de sedimentación de lodos y grasas
- Cámara de filtración
- Campo de irrigación

El sistema de tratamiento consta de un pozo séptico, el cual está fabricado en concreto reforzado que se encuentra enterrado y tapado; este tanque cuenta con dos (2) Cámaras de sedimentación de los lodos y grasas, una (1) cámara de filtración y un Campo de Irrigación.

Operación del Sistema de Tratamiento:

Sus componentes se encuentran en buen estado y a la fecha no se ha presentado ningún evento de vulnerabilidad al sistema. Sus componentes son y funcionan de la siguiente manera:

El agua residual ingresa a la caja de inspección trampa de grasas, donde realiza un pretratamiento de dichas aguas residuales.

Después ingresa a la primera cámara de sedimentación, donde los materiales más pesados son decantados y los más livianos tales como grasas, natas y aceites; se quedan en la superficie del agua por flotación.

Luego en la segunda cámara de sedimentación caen los residuos que no fueron retenidos en la Primera Cámara, dando inicio al proceso de tratamiento biológico, permite la descomposición final de la materia orgánica, el filtro anaeróbico es un tanque alimentado por el fondo a través de una cámara difusora. El efluente entra a través de esta y sube por entre los intersticios dejados por el agregado, formando una película biológicamente activa que degrada una parte importante de la materia orgánica. Con este sistema, la eficiencia en remoción de DBO5 es altamente dependiente de la temperatura, que en general podría ser del orden de 70%.

Adicionalmente a este proceso de tratamiento, tanto en las dos (2) cámaras de sedimentación como en la cámara de filtración son adicionados agentes micro-bacterianos biológicos (SSR MICROBIOLOGI ALIVE) los cuales son los encargados de consumir los contaminantes presentes en el agua y de descomponer todo el material sólido y convertirlo en lodos y minimizando malos olores.

La cámara de filtración, después de que el agua pasa por las dos (2) cámaras de sedimentación, estas entran a la cámara de filtración de forma ascendente, debido a que son conducidas por una serie de tuberías perforadas que se encuentran en el fondo de la cámara de filtración, también encima de estas tuberías se halla un filtro conformado por gravilla seleccionada, de esta forma el agua es filtrada y tratada biológicamente.

Por último estas aguas después de que salen de la cámara de filtración, pasan a un área denominada campo de irrigación, en donde es una zona que al igual que la cámara de filtración, el agua es liberada de forma ascendente, por medio de una serie de tuberías perforadas (espinas de pescado) y a su alrededor están abrazadas por medio de un filtro compuesto de gravilla seleccionada y geotextil.

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

COMPORTAMIENTO DEL STAR.

Según la caracterización de las aguas residuales generadas por la E.S.E, la cual se realizó en el año 2014 se obtuvieron los siguientes valores de remoción del STAR:

- **11 de agosto de 2014:**

Parámetro	Valor Entrada	Valor Salida	Remoción	Eficiencia %	Criterio
Grasas y Aceites (kg/d)	9.6	0.38	0.25	96.0	Cumple
Sólidos suspendidos totales (kg/d)	50	2.22	1.28	95.6	Cumple
DBO5 (kg/d)	110	43	1.79	60.9	No Cumple
Caudal (lts/seg)	0.927	0.927	N/A	N/A	N/A

Según los resultados obtenidos los cuales fueron realizados por el laboratorio Diagnosticamos SAS acreditado por el IDEAM; se define que el STAR cumplió parcialmente con lo establecido en la norma de vertimientos Decreto 1594 de 1984.

Según los resultados de la caracterización presentada, se determinó que para Grasa y Aceites presenta un % de remoción de 96; para Sólidos Suspendidos Totales un % de remoción de 95.6; y para DBO presenta un % de remoción del 60.9 inferior a la norma.

El incumplimiento en el porcentaje de remoción en el parámetro DBO se debe a que al STAR se le realizó previo a la caracterización una serie de adecuaciones, hidráulicas, limpieza y mantenimiento del pozo séptico, incluyendo el desalojo con electrosumergibles de las aguas residuales y los lodos; de igual manera se realizó el lavado del pozo séptico con hidrolavadora a presión de 2500 PSI y desinfección de pozo con hipoclorito; el agua residual extraída fue almacenada en un carro cisterna y conducidas al municipio de Tesalia para ser depositadas en la PTAR de este municipio, lo cual se corrobora vía telefónica con el gerente de EMP TESALIA ESP.

Las anteriores actividades de mantenimiento y adecuación del sistema de tratamiento se realizaron debido a que por fallas en el diseño el caudal producido supero el caudal de retención del sistema lo que origino que este colapsara y las aguas residuales se fugaran a las inmediaciones del sistema de tratamiento.

Con las anteriores adecuaciones el STAR perdió eficiencia de remoción de la carga contaminante sobre todo en el parámetro de DBO, debido que al extraer los lodos del tanque séptico, el sistema perdió su tiempo de maduración y al arrancar nuevamente su operación con las adecuaciones realizadas este no contaba con la suficiente acumulación de lodos y sedimentos requeridos en sus compartimientos, por lo tanto los tiempos de retención no fueron los adecuados para que el sistema operara a su capacidad de diseño.

La fuente de abastecimiento de agua es el acueducto municipal operado por EMSERPLA E.S.P., el cual cuenta con el respectivo PCA.

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

USO DE SUELO

Según el certificado de uso de suelo expedido por el Departamento Administrativo de Planeación del municipio de La Plata, cita que el predio donde se ubica el Hospital, se encuentra en área de actividad especial (AAE), uso principal institucional.

EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL VERTIMIENTO

PREDICCIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS QUE PUEDAN DERIVARSE DE LOS VERTIMIENTOS GENERADOS POR EL MUNICIPIO DE LA PLATA

Muchas de las actividades humanas, pero en especial aquellas de producción o de prestación de bienes y servicios, suministro de materias primas y desarrollo de infraestructura, interactúan de alguna manera con el entorno donde se ejecutan, tanto en su construcción como su operación. Por ejemplo, utilizan los recursos naturales, remueven vegetación, hacen uso de los suelos productivos, modifican el paisaje, desplazan personas, generan residuos o emisiones, etc., es decir, alteran las condiciones ambientales de una forma positiva o negativa.

El resultado de esta relación proyecto-ambiente a lo largo del tiempo ha conducido a un proceso de deterioro o pérdida de la calidad ambiental que se ha acentuado en las últimas décadas, llegando a extremos preocupantes, en algunas ocasiones insostenibles o desembocando en situaciones de tipo global, que ponen en riesgo la salud, el bienestar y la supervivencia del ser humano.

Por lo tanto, es necesario llevar a cabo la caracterización del proyecto y la identificación de los impactos ambientales, se deben analizar con detenimiento cada uno de estos elementos, con el fin de precisar y hacer un barrido completo de la forma como se "conecta" el vertimiento de la E.S.E. Departamental San Antonio de Padua de La Plata con el medio ambiente.

En este sentido, la metodología aplicada para la identificación y valoración de los impactos ambientales ocasionados por la gestión del vertimiento de la E.S.E. Departamental San Antonio de Padua de La Plata, está fundamentada en el conocimiento de las actividades económicas efectuadas en el Municipio, identificación de los componentes del medio ambiente que pueden ser afectados y las condiciones ambientales del cuerpo receptor y el entorno asociado al mismo.

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El Sistema de Gestión del Vertimiento del casco urbano de la E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Padua de La Plata Huila está compuesto por la red de recolección y conducción de aguas residuales y un sistema de tratamiento de aguas residuales que consta de una cámara de llegada, dos cámaras de sedimentación de lodos y grasas, una cámara de filtración y un campo de irrigación o filtración.

El sistema no posee en su composición topológica estaciones de bombeo de aguas residuales y en toda su extensión opera por gravedad. En la actualidad las aguas servidas de tipo sanitario son llevadas a la planta de tratamiento de aguas residuales, es decir, no existen descargas a las fuentes receptoras sin tratamiento alguno.

Para la identificación de los impactos ambientales, se empleó la interacción de los aspectos ambientales – entorno, entendiéndose por Aspecto Ambiental los elementos de una actividad, producto o servicio de una organización que pueden interactuar con el medio ambiente y que se presentan en la tabla 4.

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

De la interacción de un aspecto con el entorno se producen efectos sobre bienes o medios ambientales (suelo, agua, aire y naturaleza viva), que generan impactos ambientales referidos a cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o benéfico, total o parcial como resultado de los efectos ambientales de las actividades, productos o servicios de una organización.

Con los impactos identificados y los aspectos que los generan se construyó una matriz de doble entrada, donde se puede leer cómo un aspecto que impacta el entorno o cuáles aspectos generan un mismo impacto.

La identificación de impactos se realizó para las etapas de operación e inoperatividad del sistema de gestión del vertimiento en el marco de las actividades de construcción, rehabilitación, optimización y/o ampliación de cada uno de sus elementos constitutivos en la E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Padua de La Plata Huila. Los impactos ambientales se presentan sobre los componentes biótico, abiótico y socioeconómico; se analizaron y determinaron mediante el juicio del equipo técnico encargado de la formulación; apoyados por expertos en el tema; de acuerdo con la información consignada en anteriormente, con esto, se realizó la identificación de los impactos ambientales arrojando los siguientes resultados.

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Algunos autores la denominan también valoración y consiste en determinar la significancia de los cambios identificados en el apartado anterior, mediante el uso de unidades o escalas apropiadas y utilizando algunos de los métodos existentes, para tal fin. Existe un gran número de metodologías, las cuales cubren un alto espectro de posibilidades: Generales o específicas, cualitativas o cuantitativas, sencillas o complejas, con altos o pocos requerimientos de información, con sencillos o sofisticados elementos de cálculo y procesamiento de información, etc. Este amplio abanico de posibilidades indica que no existe un método universal o mejor que todos que sea aplicable a todo tipo de proyectos o utilizable en cualquier fase de los mismos.

Para el presente estudio se utilizará el Método de Conesa simplificado. Vicente Conesa, ingeniero Español y otros colaboradores formularon en 1993 una metodología para la evaluación del impacto ambiental. Su utilización es bastante compleja y es por eso que algunos expertos en EIA han hecho una simplificación de su método utilizando los criterios y el algoritmo del método original, pero sin cumplir todos los pasos que establece Conesa en su propuesta.

Calificación de Impactos Ambientales generados por el Sistema de Gestión del Vertimiento de la E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Padua de La Plata Huila.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

ACTIVIDAD	ELEMENTO	ASPECTOS AMBIENTALES	IMPACTO AMBIENTAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											
				NA	IN	EX	MO	PE	RV	MC	SI	AC	EF	PR	I
Actividades de mantenimiento del sistema	AIRE	Generación de material particulado, gases y olores desagradables	Deterioro de la calidad del aire	-1	2	2	4	2	2	2	2	1	4	2	-29
		Generación de ruidos	Aumentos de los niveles de presión sonora	-1	2	2	0	1	1	1	2	1	4	2	
	SUELO	Aporte de sustancias contaminantes a la matriz del suelo por la generación de residuos sólidos y líquidos	Alteración de las propiedades y calidad del suelo	-1	3	1	0	1	1	1	2	1	4	2	
Contratación de mano de obra	ECONÓMICO	Aporte de sustancias contaminantes al Río La Plata	Deterioro de la calidad del agua	-1	2	2	4	1	1	1	2	1	4	4	-28
		Generación de empleo	Aumento en el nivel de ingreso en la comunidad	-1	2	2	0	1	1	1	4	1	4	4	
Servicios Administrativos (Compras de insumos y materiales y transporte de materiales)	ECONÓMICO	Generación de empleo	Aumento de la dinámica de la economía	-1	2	2	0	1	1	1	2	1	4	4	
		Demanda de insumos y transporte para el proceso productivo y administrativo	Aumento de la dinámica de la economía	-1	2	2	4	1	1	1	2	1	4	4	
Tratamiento del agua	SUELO	Circulación de productos	Generación de impuestos	-1	2	2	4	1	1	1	2	1	4	4	
		Generación de los residuos sólidos a disponer por actividades de tratamiento del agua	Alteración de las propiedades físicoquímicas y calidad del suelo	-1	3	3	1	4	4	1	2	4	4	4	-38
	AIRE	Generación de gases y olores fuertes	Deterioro de la calidad del aire	-1	1	1	4	4	4	2	2	4	4	4	-33
Vertimiento de aguas servidas de la E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Padua la Plata Huila	AGUA	Afectación a población aledaña al sistema de tratamiento	Afectación a población aledaña al sistema de tratamiento	-1	2	1	4	1	2	1	2	1	4	4	-27
		Aporte de sustancias contaminantes al agua de la fuente hídrica	Deterioro de la calidad del agua de la fuente hídrica	-1	7	2	1	4	4	4	2	4	4	4	
	FAUNA	Aporte de sustancias contaminantes al agua de la fuente hídrica	Alteración de las comunidades de biota acuática de la fuente hídrica	-1	2	2	1	2	1	2	2	1	4	4	-27
	PAISAJE	Generación de gases y olores fuertes	Deterioro de la calidad del aire	-1	2	1	4	1	1	1	2	1	4	4	-26
Ocupación de espacio del paisaje natural		Deterioro de la calidad del paisaje natural	-1	2	2	1	4	4	1	2	4	4	4	-34	

SIMULACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES QUE CAUSA EL VERTIMIENTO SOBRE EL CUERPO DE AGUA.

Un modelo es una representación del medio ambiente utilizado para simular las condiciones ambientales y su respuesta ante estímulos o impactos determinados. El modelo es una aproximación razonablemente precisa del sistema real y puede contener el mayor número de aspectos importantes del mismo sin que su grado de complejidad haga difícil su comprensión y aplicación.

Para modelar la calidad del agua de una corriente, es necesario simular los procesos de transformación de los diferentes compuestos que son vertidos a su cauce; es decir que se deben simular el transporte advertido, el transporte dispersivo y la degradación o transformación de los componentes de la calidad del agua. Estos procesos dependen en gran medida del caudal, la velocidad, el área transversal y el radio hidráulico, características que se tomaron de los patrones hidráulicos de la cuenca de la corriente hídrica.

Sin embargo para la presente simulación de los impactos ambientales asociadas al vertimiento del agua residual domestica dela E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Padua de La Plata Huila, parte de los datos aguas arriba y abajo de la corriente hídrica receptora y los datos de calidad del agua dispuesta. La práctica del modelo se realizó a través de un proceso de aproximación de los parámetros de referencia, iniciando bajo condiciones de flujo permanente.

La simulación bajo condiciones permanentes significa que durante la simulación el flujo no varía en el tiempo. El modelo de mezcla es uno de los modelos de calidad del agua que simula bajo condiciones de flujo permanente las condiciones futuras de la calidad de agua del vertimiento y de la corriente hídrica en estudio.

De las primeras aproximaciones de la modelación de los parámetros, fueron conformadas considerando el caudal y la concentración de los componentes de la calidad del agua constante, para un periodo de simulación de aproximadamente de 24 horas, considerando abarcar el tránsito

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

de la contaminación y la estabilización de los resultados del modelo durante el periodo del muestreo. Esta es quizás la aproximación más cercana que se puede tener de las series de tiempo de la calidad de agua considerando la escasa información existente.

Claramente esta aproximación se acerca más a las condiciones reales en el afluente, donde el flujo es variable tanto en el tiempo como en el espacio, es decir que el flujo no es ni permanente ni uniforme.

Cálculo de las Cargas Contaminantes del Vertimiento de las Aguas Residuales de la E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Padua de La Plata Huila.

Fuente Hídrica para Objetivo de Calidad	Responsable del Vertimiento	Tipo de Vertimiento Generado	DATOS CARACTERIZACIÓN DE LA DESCARGA		
			Caudal Vertimiento	Vertimiento (%)	
				DBO	SST
Río La Plata	E.S.E. Hospital Departamental San Antonio de Padua de La Plata Huila	Aguas Residuales Sanitarias	0,562	28,8	24

El modelo de mezcla es unidimensional, en el cual se considera el tramo de la fuente hídrica como un sistema lineal en el cual los procesos de transporte transversal y vertical se generan de manera instantánea en la sección donde se vierten los contaminantes. El transporte longitudinal y vertical por advección y dispersión de los componentes de la calidad del agua, en ambos casos requiere de los resultados de la modelación hidráulica en términos de caudal, nivel de agua, área transversal y radio hidráulico.

De acuerdo con las condiciones actuales del vertimiento, el sistema de tratamiento y de la corriente hídrica receptora, se proyectan y analizan las cargas contaminantes generadas por el sistema de tratamiento de aguas residuales.

MANEJO DE RESIDUOS ASOCIADOS A LA GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

Los residuos sólidos generados en el proceso de gestión del vertimiento son los lodos y están formados por sustancias contaminantes y peligrosas para la salud, por ese motivo los lodos deben ser tratados por un agente externo debidamente y legalmente autorizado.

Los lodos, que se obtienen de las estructuras del sistema de gestión del vertimiento mediante el tratamiento de las aguas residuales deberán ser estabilizados, espesados y desinfectados, antes de llevarlos a su disposición final.

MANEJO DE IMPACTOS AMBIENTALES SOBRE EL CUERPO DE AGUA Y SUS USOS

Con el objetivo de ofrecer un manejo adecuado de los impactos ambientales identificados y generados por el vertimiento de las aguas residuales al cuerpo de agua Río La Plata, se mencionan y describen de forma general, una serie de medidas dirigidas a la prevención, control, mitigación, protección, recuperación o compensación de los impactos mencionados:

- a. Revegetalización en áreas circundantes del sistema de tratamiento de aguas residuales, con especies nativas y aromáticas, para generar barreras naturales.
- b. Revegetalización de la zona de protección del Río La Plata en el tramo del vertimiento.

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

- c. Efectuar la caracterización de las aguas residuales de dicha E.S.E., antes y después del sistema de tratamiento de aguas residuales. Así como la caracterización del recurso hídrico receptor aguas arriba y aguas abajo de la zona de mezcla determinada.

INCIDENCIA DEL PROYECTO EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS HABITANTES DEL MUNICIPIO DE LA PLATA HUILA

Dado el alcance que el sistema de gestión del vertimiento contempla en su operación, su incidencia en el mejoramiento de la salud y el saneamiento básico de los habitantes del municipio de La Plata, a través de la efectiva, oportuna, buen manejo del tratamiento y disposición final de las aguas residuales.

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO PARA EL MANEJO DEL VERTIMIENTO.

PROCESO DE CONOCIMIENTO DEL RIESGO

El proceso de conocimiento del riesgo comprende la identificación y análisis del riesgo, "el cual implica la consideración de causas y fuentes del riesgo, sus consecuencias y la probabilidad de que dichas consecuencias puedan ocurrir. 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" (artículo 4° Ley 1523 de 2012).

IDENTIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA Y/O PRESENCIA DE UNA AMENAZA

Las amenazas generalmente están asociadas con la probabilidad que se presenten (ocurrencia) fenómenos que constituyan peligro para la infraestructura, funcionamiento o fin último del sistema de gestión del vertimiento, sean estos de origen Natural, Tecnológico y/o Sociocultural. El análisis de éstos eventos y su comportamiento histórico de ocurrencia (frecuencia) y la identificación de los posibles efectos secundarios de estas amenazas, se consideran como el insumo primordial para la determinación de los escenarios de riesgo.

Para cada una de las amenazas es necesario determinar el nivel de intensidad, frecuencia y afectación del territorio, posteriormente se debe proceder con la calificación indicativa de las amenazas.

Amenazas naturales del área de influencia:

- Amenaza y riesgo por inundación
- Amenaza por avalancha
- Amenaza por Actividad Sísmica
- Amenaza y riesgo por deslizamientos

Amenazas operativas o amenazas asociadas a la operación del sistema de gestión del vertimiento:

- Incumplimiento sobre la normatividad ambiental para vertimientos.
- Fugas de aguas residuales.

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

- Accidentes de trabajo.
- Daños en la infraestructura de la PTAR.

Tabla. Amenazas operativas del Hospital.

AMENAZAS		Incumplimiento sobre la normatividad ambiental para vertimientos				Fugas de aguas residuales			
CONDICIÓN DE AMENAZA									
Descripción del fenómeno amenazante	del	No se vierte el agua residual con las eficiencias y parámetros exigidos por la normatividad ambiental vigente.				Circulación del agua residual por fuera de la tubería de conducción y de la PTAR			
Identificación de causas del fenómeno amenazante	de	Perdida de volumen útil, lo que disminuye el tiempo de retención hidráulico, que a su vez minimiza la eficiencia del sistema. Adición de sustancias químicas que matan las bacterias encargadas del tratamiento del agua.				Daños estructurales en la tubería y en la PTAR. Cumplimiento de la vida útil del sistema de tratamiento de aguas residuales (desgaste de la tubería).			
Identificación de factores que favorecen la condición de amenaza	de	Falta de mantenimiento al sistema de tratamiento. Adición de productos clorados.				Inestabilidad de la zona de ubicación del sistema de tratamiento. Falta de mantenimiento del sistema.			
EVALUACIÓN		F	S	E	A	F	S	E	A
		3	2	2	7	2	2	1	5
						MEDIA			

Fuente. Equipo Técnico

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LA VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad entendida como la susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en el caso de que un evento físico peligroso se presente, corresponde a la predisposición de sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos (artículo 4° Ley 1523 de 2012).

La vulnerabilidad es un factor esencial para realizar el análisis de riesgo en el territorio, dado que implica el estudio de los efectos de un fenómeno sobre los elementos y/o componentes necesarios para el funcionamiento de la sociedad; según las amenazas identificadas y evaluadas anteriormente, el elemento expuesto será el Sistema de Gestión del Vertimiento del Hospital San Antonio de Padua.

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

Vulnerabilidad física. Está relacionada con la calidad o tipo de material utilizado y el tipo de construcción del sistema de Gestión del Vertimiento e infraestructura asociada, para asimilar los efectos de los fenómenos que constituyen una amenaza.

Otro aspecto importante es la calidad del suelo y el lugar donde se encuentra ubicado el Sistema de gestión del vertimiento, (cerca de fallas geológicas, laderas de cerros, riberas de ríos, áreas costeras) situación que incrementa significativamente su nivel de vulnerabilidad.

Tabla. Variables numéricas de vulnerabilidad física

Variable	Media		
	2		
Antigüedad de la edificación	Menos de 5 años	Entre 6 y 20 años	Mayor de 20 años
Materiales de construcción y estado de conservación	Estructura con materiales de muy buena calidad, adecuada técnica constructiva y buen estado de conservación	Estructura de madera, concreto, adobe, bloque o acero, sin adecuada técnica constructiva y con un estado de deterioro moderado	Estructuras de adobe, madera u otros materiales, en estado precario de conservación
Características geológicas y tipo de suelo	Zonas que no presentan problemas de estabilidad, con buena cobertura vegetal	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, llenos antrópicos y sin cobertura vegetal
Localización de las edificaciones con respecto a zonas de retiro a fuentes de agua y zonas de riesgo identificadas	Muy alejada	Medianamente cerca	Muy cercana

Fuente. Adaptado de UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES-UNGRD. PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO COLOMBIA-PNUD. Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. Bogotá 2012.

Vulnerabilidad ambiental. Se entiende por vulnerabilidad ambiental como el grado de resistencia del medio natural y de los seres vivos que conforman un determinado ecosistema, ante la presencia de las amenazas operativas y de funcionamiento y mantenimiento, del sistema de gestión del Vertimiento hacia el medio natural. Igualmente está relacionada con el deterioro del medio natural (calidad del aire, agua y suelo), la deforestación, la explotación irracional de los recursos naturales, exposición a contaminantes tóxicos, pérdida de la biodiversidad y la ruptura de la auto-recuperación del sistema ecológico, que pueda generar la carencia o daño del sistema de gestión del vertimiento del Hospital San Antonio de Padua del municipio de La Plata.



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

Tabla. Variables numéricas de vulnerabilidad ambiental

Variable		Media	
Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitación promedio normales.	Niveles de temperatura y/o precipitación ligeramente superiores al promedio normal.	Niveles de temperatura y/o precipitación muy superiores al promedio normal.
Composición y calidad del agua	Sin ningún grado de contaminación.	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.
Condiciones de los recursos ambientales	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, nivel de contaminación leve, no se practica la deforestación.	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, niveles moderados de deforestación y de contaminación.	Explotación indiscriminada de los recursos naturales incremento acelerado de la deforestación y de la contaminación.
Comunidades humanas	La población tiene total conocimiento del peligro presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema.	La población tiene poco conocimiento de los peligros presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema.	La población no muestra ningún tipo de interés por el tema.

Fuente. Adaptado de UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES-UNGRD. PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO COLOMBIA-PNUD. Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. Bogotá 2012.

Vulnerabilidad social. Se analiza a partir del nivel de organización y participación que tiene una comunidad, para prevenir y responder ante situaciones de emergencia relacionadas con el sistema de gestión del vertimiento del Hospital San Antonio de Padua.

Tabla. Variables numéricas de vulnerabilidad social.

Variable		Media	
Nivel de Organización	Población organizada.	Población medianamente organizada.	Población sin ningún tipo de organización.
Participación.	Participación total de la población.	Escasa participación de la de la población.	Nula participación de la población.
Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones	Fuerte relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	Relaciones débiles entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	No existen relaciones entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.

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

Variable		Media	
Conocimiento comunitario del riesgo	La población tiene total conocimiento de los riesgos presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema.	La población tiene poco conocimiento de los riesgos presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema.	Sin ningún tipo de interés por el tema.

Fuente. Adaptado de UNIDAD NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES-UNGRD. PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO COLOMBIA-PNUD. Guía metodológica para la elaboración de Planes Departamentales para la Gestión del Riesgo. Bogotá 2012.

Vulnerabilidad total. Para establecer la calificación de la vulnerabilidad total frente a cada una de las amenazas priorizadas en el numeral anterior. Cada una de las tablas de calificación de vulnerabilidad establece para las variables analizadas los valores de alta, media y baja, con su respectivo valor numérico de 1 a 3 respectivamente.

Tabla. Calificación de la vulnerabilidad

CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN/CARACTERÍSTICAS	INTERVALO
VB (Vulnerabilidad Baja)	Viviendas asentadas en terrenos seguros, con materiales sismoresistentes, en buen estado de conservación; población con un nivel de ingreso medio y alto, con estudios y cultura de prevención, con cobertura de servicios públicos básicos, con un buen nivel de organización, participación y articulación entre las instituciones y organizaciones existentes.	12-19
VM (Vulnerabilidad Media)	Sectores que presentan inundaciones muy esporádicas, construcciones con materiales de buena calidad, en regular y buen estado de conservación, población con un nivel de ingreso económico medio, cultura de prevención, con cobertura parcial de servicios básicos, con facilidades de acceso para atención de emergencia. Población organizada, con participación de la mayoría, medianamente relacionados e integración parcial entre las instituciones y organizaciones existentes.	20-27
VA (Vulnerabilidad Alta)	Edificaciones en materiales precarios, en mal y regular estado de construcción, con procesos de hacinamiento y tugurización. Población de escasos recursos económicos, sin conocimientos y cultura de prevención, cobertura parcial a inexistente de servicios públicos básicos, accesibilidad limitada para atención de emergencias; así como escasa a nula organización, participación y relación entre las instituciones y organizaciones existentes.	28-36

Tabla. Calificación de vulnerabilidad física



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

Variable	Edad	Edad	Edad	AMENAZAS					
				Inundación	Avalancha	Sismo	Deslizamiento	Normatividad	Fugas
Antigüedad de la edificación	Menos de 5 años	Entre 6 y 20 años	Mayor de 20 años	3	3	3	2	1	2
Materiales de construcción y estado de conservación	Estructura con materiales de muy buena calidad, adecuada técnica constructiva y buen estado de conservación	Estructura de madera, concreto, adobe, bloque o acero, sin adecuada técnica constructiva y con un estado de deterioro moderado	Estructuras de adobe, madera u otros materiales, en estado precario de conservación	3	3	2	1	2	2
Características geológicas y tipo de suelo	Zonas que no presentan problemas de estabilidad, con buena cobertura vegetal	Zonas con indicios de inestabilidad y con poca cobertura vegetal	Zonas con problemas de estabilidad evidentes, llenos antropicos y sin cobertura vegetal	1	1	1	1	2	1
Localización de las edificaciones con respecto a zonas de retiro a tientes de agua y zonas de riesgo identificadas	Muy alejada	Medianamente cerca	Muy cercana	3	3	1	1	1	1
Total vulnerabilidad física				10	10	7	5	6	6

Por lo tanto se tiene que la mayor vulnerabilidad física para el sistema de gestión del vertimiento del Hospital San Antonio de Padua se presente por inundación y avalanchas.

Tabla. Calificación de vulnerabilidad ambiental

Variable		Medio		Amenazas					
				Inundación	Avalancha	Sismo	Deslizamiento	Normalidad	Fugas
Condiciones atmosféricas	Niveles de temperatura y/o precipitación promedio normales.	Niveles de temperatura y/o precipitación ligeramente superiores al promedio normal.	Niveles de temperatura y/o precipitación muy superiores al promedio normal.	2	2	1	1	1	1
Composición y calidad del agua	Sin ningún grado de contaminación.	Con un nivel moderado de contaminación.	Alto grado de contaminación, niveles perjudiciales para la salud.	2	2	2	2	2	1
Condiciones de los recursos ambientales	Nivel moderado de explotación de los recursos naturales, nivel de contaminación leve, no se practica la deforestación.	Alto nivel de explotación de los recursos naturales, niveles moderados de deforestación y de contaminación.	Explotación indiscriminada de los recursos naturales incremento acelerado de la deforestación y de la contaminación.	2	2	1	1	1	1
Comunidades humanas	La población tiene total conocimiento del peligro presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema.	La población tiene poco conocimiento de los peligros presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema.	La población no muestra ningún tipo de interés por el tema.	3	3	1	2	1	1
Total vulnerabilidad ambiental				9	9	5	6	5	4

Tabla. Calificación de vulnerabilidad social

Variable		Medio		Amenazas					
				Inundación	Avalancha	Sismo	Deslizamiento	Normalidad	Fugas
Nivel de Organización	Población organizada.	Población medianamente organizada.	Población sin ningún tipo de organización.	2	2	1	2	1	2
Participación	Participación total de la población.	Escaza participación de la población.	Nula participación de la población.	3	3	2	2	1	2
Grado de relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones	Fuerte relación entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	Relaciones débiles entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	No existen relaciones entre las organizaciones comunitarias y las instituciones.	2	2	2	1	1	1
Conocimiento comunitario del riesgo	La población tiene total conocimiento de los riesgos presentes en el territorio y asume su compromiso frente al tema.	La población tiene poco conocimiento de los riesgos presentes y no tiene un compromiso directo frente al tema.	Sin ningún tipo de interés por el tema.	2	2	2	1	1	2
Total vulnerabilidad social				9	9	7	6	4	7

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

Tabla. Calificación de la vulnerabilidad total del sistema de gestión para el vertimiento del Hospital San Antonio de Padua.

Amenaza	Vulnerabilidad Física	Vulnerabilidad Ambiental	Vulnerabilidad Social	Vulnerabilidad Total	Nivel
	Valor	Valor	Valor	Valor	
Inundación	10	8	9	28	
Avalancha	10	8	9	28	
Sismo	7	5	7	19	
Deslizamiento	5	6	6	17	
Incumplimiento normatividad	6	5	4	15	
Fugas aguas residuales	6	4	7	17	

Analizando los tipos de vulnerabilidad, se tiene que la mayor vulnerabilidad se presenta por inundación y avalanchas. Esto es concordante con los eventos que se han presentado los últimos años respecto al río La Plata.

CONSOLIDACIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO

El riesgo sólo puede existir al presentarse una amenaza en determinadas condiciones de vulnerabilidad, en un espacio y tiempo específico. No puede existir una amenaza sin la existencia de una sociedad vulnerable y viceversa. De hecho, amenazas y vulnerabilidades son mutuamente condicionadas, por lo tanto, al aumentar la resiliencia, una comunidad reducirá sus condiciones de vulnerabilidad y su nivel de riesgo.

El análisis de riesgo consiste en identificar y evaluar probables daños y pérdidas como consecuencia del impacto de una amenaza sobre una unidad social en condiciones vulnerables (Incorporar la gestión del riesgo en la planificación territorial, GTZ, 2010). Investiga los factores y procesos generadores del riesgo como base para determinar las medidas a tomar para reducir el riesgo existente y evitar la generación de nuevas condiciones de vulnerabilidad y riesgo.

Un escenario de riesgo corresponde a un análisis presentado en forma escrita, cartográfica o diagramada, utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas, de las dimensiones del riesgo que afecte o pueda afectar al Sistema de Gestión del Vertimiento. Significa una consideración pormenorizada de las amenazas y la vulnerabilidad, y como metodología ofrece una base para la toma de decisiones sobre la intervención.

Con base en la identificación, caracterización y valoración de las amenazas y las vulnerabilidades para el sistema de gestión del vertimiento del Hospital San Antonio de Padua realizadas por el equipo técnico, se logró valorar los principales riesgos asociados a eventos amenazantes de origen natural, tecnológico y antrópico, los cuales se convierten en la base para priorizar los siguientes escenarios:

- Escenario de Riesgo asociado a inundación del río La Plata.

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

- Escenario de Riesgo asociado a avalancha del río La Plata.
- Escenario de Riesgo asociado a movimientos sísmicos.
- Escenario de Riesgo asociado a deslizamientos.
- Escenario de Riesgo asociado a Incumplimiento de la Norma de vertimiento.
- Escenario de Riesgo asociado a Fugas de aguas residuales.

Una vez identificadas las amenazas (A) a las que está expuesto el sistema de gestión del vertimiento y su área de influencia, realizado el análisis de vulnerabilidad (V) de los elementos expuestos, se procede a una evaluación conjunta para calcular el riesgo (R), es decir, estimar la probabilidad de pérdidas y daños esperados (personas, bienes materiales de infraestructura, recursos económicos, etc) ante la ocurrencia de un fenómeno de origen natural, socio natural o antrópico.

El cálculo del riesgo corresponde a un análisis y combinación de datos teóricos y empíricos con respecto a la probabilidad de ocurrencia de la amenaza identificada, es decir, la fuerza e intensidad de ocurrencia, así como el análisis de vulnerabilidad o la capacidad de resistencia de los elementos expuestos al peligro (población, Infraestructura, etc.) dentro de una determinada área geográfica.

Existen diferentes métodos para el cálculo del riesgo, por un lado, el analítico o matemático y por otro, el descriptivo. El método analítico, llamado también matemático, se basa fundamentalmente en la aplicación o el uso de la siguiente ecuación:

$$R = A \times V$$

Dicha ecuación es la referencia básica para la estimación del riesgo, a partir de cada una de las variables: Amenaza (A), vulnerabilidad (V) y, consecuentemente, Riesgo (R).

El criterio descriptivo se basa en el uso de una matriz de doble entrada: "Matriz de Amenaza y Vulnerabilidad". Para tal efecto, se requiere que previamente se hayan realizado los análisis de amenazas y los análisis de vulnerabilidad, respectivamente. Con ambos resultados se interrelaciona, por un lado (vertical) el valor y nivel estimado de la amenaza; y por otro (horizontal), el nivel de vulnerabilidad promedio determinado, en la intersección de ambos valores se podrá estimar el nivel de riesgo esperado.

Escenario de riesgo asociado a inundación del río La Plata

Tabla. Análisis de escenarios de riesgo asociado a inundación.

Valoración de la Amenaza	Valoración de la Vulnerabilidad	Valoración del Nivel de Riesgo

Teniendo en cuenta la matriz para la estimación del nivel del riesgo se tiene para la inundación del río la Plata un riesgo alto.

Escenario de riesgo asociado a avalancha del río La Plata

Tabla. Análisis de escenarios de riesgo asociado a avalancha.

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

Valoración de la Amenaza	Valoración de la Vulnerabilidad	Valoración del Nivel de Riesgo
Medio		

Igualmente para el riesgo de avalancha se presenta un riesgo alto, para el sistema de gestión del hospital.

Escenario de riesgo asociado a movimientos sísmicos

Tabla. Análisis de escenarios de riesgo asociado a movimiento sísmico.

Valoración de la Amenaza	Valoración de la Vulnerabilidad	Valoración del Nivel de Riesgo
Medio		

Escenario de riesgo asociado a deslizamientos

Tabla. Análisis de escenarios de riesgo asociado a deslizamiento.

Valoración de la Amenaza	Valoración de la Vulnerabilidad	Valoración del Nivel de Riesgo
Medio		

Escenario de riesgo asociado a incumplimientos de la norma de vertimiento

Tabla. Análisis de escenarios de riesgo asociado incumplimiento de normatividad.

Valoración de la Amenaza	Valoración de la Vulnerabilidad	Valoración del Nivel de Riesgo
		Medio

Escenario de riesgo asociado a fugas de aguas residuales

Tabla. Análisis de escenarios de riesgo asociado a fuga de aguas residuales.

Valoración de la Amenaza	Valoración de la Vulnerabilidad	Valoración del Nivel de Riesgo
Medio		

PROCESO DE REDUCCIÓN DEL RIESGO ASOCIADO AL SISTEMA DE GESTIÓN DEL VERTIMIENTO

La reducción del riesgo lo constituye el diseño, ejecución y seguimiento de las medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente, asumiendo que en muchas circunstancias no es posible, ni factible controlar totalmente el riesgo existente; es decir que en muchos casos no es posible impedir o evitar totalmente los daños y sus consecuencias, sino más bien reducirlos a niveles aceptables y factibles.

Tal y como señala la guía municipal para la gestión del riesgo del SNPAD, las acciones de reducción del riesgo actual pueden ser de tipo físico (medidas estructurales) y no físico (medidas no estructurales). Es importante reconocer que existen medidas no estructurales que solo el Municipio puede ejecutar, como son las que tienen que ver con el ordenamiento territorial, que no

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

implican los elevados costos económicos de las medidas estructurales y que constituyen acciones indispensables para la reducción de riesgos.

Los componentes relacionados con el proceso de Reducción del Riesgo utilizados para la elaboración del presente documento se basan en:

a) La intervención prospectiva: mediante acciones de prevención que eviten la generación de nuevas condiciones de riesgo; haciendo énfasis en la planificación ambiental sostenible, al ordenamiento territorial, a la planificación sectorial, a la regulación y las especificaciones técnicas, a los estudios de pre factibilidad y diseño adecuados, al control y seguimiento y en general a todos aquellos mecanismos que contribuyan de manera anticipada a la localización, construcción y funcionamiento seguro de la infraestructura, los bienes y la población beneficiadas por la correcta operación y funcionamiento del sistema de gestión del vertimiento.

b) La intervención correctiva: mediante acciones de mitigación de las condiciones de riesgo existente, buscando reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir o reducir las condiciones de amenaza, cuando sea posible, y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

c) Protección financiera: hace referencia a los mecanismos o instrumentos financieros de retención intencional o transferencia del riesgo que se establecen en forma ex antes con el fin de acceder de manera ex post a recursos económicos oportunos para la atención de emergencias y la recuperación.

Dichas medidas de reducción del riesgo se podrán clasificar en: medidas de tipo estructural y medidas de tipo no estructural. Las primeras hacen referencia a la modificación del riesgo a través de la intervención física de la amenaza y la vulnerabilidad generalmente mediante medidas de ingeniería. Las segundas hacen referencia a la definición de políticas, acciones de información, capacitación, conformación y entrenamiento de equipos para la respuesta a las emergencias entre otras.

PROCESO DE MANEJO DEL DESASTRE

Los componentes de preparación para la respuesta frente a desastres, se refieren al conjunto de acciones principalmente de coordinación, sistemas de alerta, capacitación, equipamiento, centros de reserva, albergues y entrenamiento de personal, con el propósito de tomar medidas de forma anticipada ante los posibles desastres, mientras que la ejecución de la respuesta se refiere a la optimización en la puesta en práctica de los diferentes servicios básicos de respuesta, como accesibilidad y transporte, telecomunicaciones, evaluación de daños y análisis de necesidades, salud y saneamiento básico, búsqueda y rescate, extinción de incendios y manejo de materiales peligrosos, manejo de albergues y alimentación, disponibilidad de servicios públicos, seguridad y convivencia, aspectos financieros y legales, información pública y el manejo general de la respuesta, entre otros.

Por otra parte, los componentes de preparación y ejecución de la recuperación, hacen alusión a las acciones para el restablecimiento de las condiciones normales de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción del área afectada, los bienes y servicios interrumpidos o deteriorados y el restablecimiento e impulso del desarrollo económico y social de la comunidad. La recuperación tiene como propósito central evitar la reproducción de las condiciones de riesgo preexistentes en el área o sector afectado.

PREPARACIÓN PARA LA RESPUESTA



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

La preparación de la respuesta deberá contemplar las acciones tendientes al alistamiento previo de recursos humanos, físicos, económicos y los procedimientos que se ejecutarán en el caso de que se presente una emergencia. Está asociado con la elaboración del Protocolo de Emergencia y Contingencia del Sistema de Gestión del Vertimiento del Hospital San Antonio de Padua de La Plata Huila.

PREPARACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN POSTDESASTRE

Teniendo en cuenta que las acciones de recuperación posdesastre parten de una Evaluación de Daños, los cuales solo podrán ser cuantificables una vez ocurrido un evento, se han definido de manera general las acciones a desarrollar, en relación con los efectos que se puedan generar sobre el área de influencia del sistema de gestión del vertimiento.

SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

Con el objetivo de verificar el cumplimiento del plan, se debe realizar el seguimiento de la implementación de las acciones de reducción del riesgo y las medidas propuestas para el manejo del desastre.

Existen diferentes formas de evaluar y monitorear las acciones que se plantean en el plan, pero la más conveniente es la evaluación basada en resultados. El Banco Mundial ha desarrollado una metodología sencilla que se puede ajustar a sus necesidades de evaluación y monitoreo.

La evaluación basada en resultados supone concentrar el plan en la obtención de resultados deseados, más que en el funcionamiento del programa, con el fin de obtener un impacto directo en el desempeño del sistema de gestión del vertimiento. A su vez, una estrategia de evaluación y seguimiento basada en resultados permite a las instituciones involucradas, realizar los ajustes necesarios a los procesos de implementación de políticas, programas y proyectos.

La Autoridad Ambiental competente podrá solicitar soportes que demuestren la implementación del plan, así como la aplicación de los procedimientos de respuesta, para lo cual se deberá presentar el listado de fichas para el registro de los eventos y la revisión en la aplicación de los protocolos de emergencia definidos y sus resultados.

DIVULGACIÓN DEL PLAN

La ESE Hospital Departamental San Antonio de Padua, como empresa operadora del sistema de gestión del vertimiento del Hospital, divulgará a los diferentes actores que tendrán a cargo la implementación y seguimiento. Dentro de estos actores deberán estar el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, así como las entidades y/o empresas especializadas en el manejo de los riesgos, que hayan sido involucradas por parte del operador del sistema de gestión del vertimiento en el presente Plan.

También la comunidad será convocada en donde se le informará sobre la localización del Sistema de Gestión de Vertimiento, las actividades que pueden generar riesgo para su operación, las medidas de prevención y los contactos a los que podrán reportar el conocimiento de situaciones anormales en la operación del sistema.

Todo lo anterior, teniendo la identificación y priorización de los escenarios de riesgo, adelantada en el presente plan; así como las variables de vulnerabilidad analizadas, como elementos expuestos o afectables ante una falla o que existan actividades de la comunidad que puedan llegar a afectar de igual manera la operación normal del sistema.

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

ACTUALIZACIÓN Y VIGENCIA DEL PLAN

La vigencia del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos de la ESE Hospital departamental san Antonio de Padua del municipio de la Plata, será la misma del permiso de vertimiento o licencia ambiental, según sea el caso.

Sin embargo, se realizarán actualizaciones cuando se identifiquen cambios en las condiciones del área de influencia del sistema de Gestión del vertimiento del hospital san Antonio de Padua, 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.

Así mismo, una vez se pongan a prueba las acciones de preparación durante la respuesta a una emergencia, las acciones implementadas, y los resultados obtenidos, y se elaboren los respectivos informes de emergencias, se convertirán en insumos para complementar, actualizar y mejorar el presente plan.

Oposiciones: Según la publicación del Hacer Saber en el Diario del Huila el 30 de octubre de 2015 y radicado en la CAM No.1772 de la misma, no se presentaron oposiciones en campo o por escrito.

Teniendo en cuenta las actividades realizadas y los aspectos técnicos evaluados se conceptúa que:

Es viable técnicamente otorgar el Permiso de Vertimientos líquidos a nombre de la **E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA**, identificada con NIT 891180117-7, representada legalmente por el señor **CESAR EDUARDO GONZALEZ DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.684.253 expedida en Neiva, para el sistema de tratamiento del vertimiento generado por la E.S.E, localizada en el municipio de La Plata, en las coordenadas planas con origen Bogotá X: 798769 y Y: 756796 a una altura de 1014 m.s.n.m.; el vertimiento se realiza a un campo de infiltración del cual posteriormente las aguas migran al río La Plata, por un caudal vertido de 0.927 lts/seg, según los resultados de monitoreo presentados.

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar este Permiso Ambiental. En consecuencia, esta Dirección Territorial en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según las Resoluciones N°. 1719 del 10 de Septiembre de 2012 y 2577 de 10 de diciembre de 2014, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar el Permiso de Vertimientos líquidos a nombre de la **E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA**, identificada con NIT 891180117-7, representada legalmente por el señor **CESAR EDUARDO GONZALEZ DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.684.253 expedida en Neiva, para el sistema de tratamiento del vertimiento generado por la E.S.E, localizada en el municipio de La Plata, en las coordenadas planas con origen Bogotá X: 798769 y Y: 756796 a una altura de 1014 m.s.n.m.; el vertimiento se realiza a un campo de infiltración del cual posteriormente las aguas migran al río La Plata, por un caudal vertido de 0.927 lts/seg,



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

según los resultados de monitoreo presentados.

ARTICULO SEGUNDO: Aprobar el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos generados como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento, conforme a las fichas de reducción de reducción del riesgo y protocolo de emergencia y contingencia del sistema de gestión del vertimiento, el cual deberá ser adoptado por la **E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA**, identificada con NIT 891180117-7, la cual deberá dar estricto cumplimiento a su contenido.

ARTICULO TERCERO: El beneficiario deberá dar cumplimiento a la nueva norma de vertimiento Resolución No. 0631 de fecha 17 de marzo de 2015, dentro de los dieciocho (18) meses, contados a partir de la fecha de publicación de la respectiva resolución.

ARTICULO CUARTO: El periodo de vigencia del permiso de vertimientos será de cinco (05) años; y su solicitud de renovación del permiso de vertimiento deberá ser presentado ante esta Autoridad ambiental dentro del primer trimestre del último año de vigencia del permiso.

ARTICULO QUINTO: El beneficiario del Permiso de Vertimientos deberá dar cumplimiento a lo siguiente:

- Realizar la caracterización de los vertimientos generados antes y después del sistema de tratamiento, monitoreando los parámetros requeridos por la norma ambiental vigente o la que la modifique a la entrada y salida del STAR, el cual debe realizarse con la supervisión por parte de la CAM; para este fin se debe avisar con ocho (8) días de anticipación a la fecha de muestreo y allegar a la Dirección Territorial Occidente de la CAM los resultados de los análisis de la caracterización y de la remoción de carga contaminante. Dicha caracterización deberá realizarse por un laboratorio acreditado por el IDEAM, el cual deberá realizarse en un término no superior a cuatro meses, donde se evaluará la eficiencia de remoción del STAR.
- Realizar anualmente la caracterización de los vertimientos generados antes y después del sistema de tratamiento, monitoreando los parámetros requeridos por la norma ambiental vigente o la que la modifique a la entrada y salida del STAR, el cual debe realizarse con la supervisión por parte de la CAM; para este fin se debe avisar con ocho (8) días de anticipación a la fecha de muestreo y allegar a la Dirección Territorial Occidente de la CAM los resultados de los análisis de la caracterización y de la remoción de carga contaminante. Dicha caracterización deberá realizarse por un laboratorio acreditado por el IDEAM.
- En caso de presentarse imprevistos, se deberá aplicar los procedimientos y protocolos establecidos en el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos presentado y se informará a la autoridad ambiental sobre dicho evento y el manejo técnico y ambiental dado.
- Informar a la CAM, sobre cualquier modificación total o parcial que se efectúe y que implique modificaciones a las condiciones aprobadas por la Corporación.

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

- La CAM acorde con lo establecido en el Artículo 58 del Decreto 3930 de 2010, sin perjuicio en lo establecido en los Permisos de Vertimientos, en los Planes de Cumplimiento y en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos podrá exigir en cualquier tiempo y a cualquier usuario la caracterización de sus residuos líquidos, indicando las referencias a medir, la frecuencia y demás aspectos que considere necesarios.
- El sistema de tratamiento de las aguas residuales provenientes de la E.S.E deberá dar cumplimiento a las normas de vertimientos establecidas en el Decreto 1594 de 1984 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.
- La E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA, identificada con NIT 891180117-7, deberá dar estricto cumplimiento a los demás requerimientos realizados por esta Corporación para la operación y mantenimiento de la STAR del establecimiento señaladas en el presente Concepto Técnico. Así mismo deberá dar aplicación a lo establecido en los Decretos 3930 y 4728 de 2010.
- El incumplimiento de los términos, condiciones y obligaciones establecidos en el presente permiso de vertimientos, dará lugar a la imposición de las Medidas Preventivas y Sancionatorias siguiendo el procedimiento previsto en la Ley 1333 de 2009 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.
- Se realizará una visita de seguimiento anual al permiso de vertimientos con el fin de verificar las obligaciones impuestas.

ARTICULO SEXTO: La Dirección Territorial Occidente realizará visita de seguimiento al permiso otorgado, durante el primer año de vigencia del mismo, donde se evaluará el requerimiento de una nueva visita.

ARTÍCULO SÉPTIMO: Las indemnizaciones a que haya lugar por el ejercicio de la servidumbre, así como las controversias que se susciten entre los interesados se registrarán por las disposiciones del código civil y de procedimiento civil.

ARTICULO OCTAVO: El permiso de vertimientos dará lugar al cobro de las tasas retributivas.

ARTICULO NOVENO: El incumplimiento de las obligaciones señaladas en la presente Resolución dará lugar a la imposición de las sanciones señaladas en el Artículo 40 de la Ley 1333 de 2009, previo proceso sancionatorio adelantado por la Entidad ambiental.

ARTICULO DECIMO: La Corporación se reserva la facultad de revisar, modificar o revocar en cualquier momento el permiso de vertimientos otorgado.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución al señor **CESAR EDUARDO GONZALEZ DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.684.253



**RESOLUCION LICENCIA Y/O
PERMISO**

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

expedida en Neiva, quien actúa en calidad de Representante Legal de la **E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA**, identificada con NIT 891180117-7, o quien autorice, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los cinco (10) días siguientes a su notificación.

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

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

ING. RODRIGO GONZÁLEZ CARRERA
Director Territorial Occidente

EXP DTO 3 -265-2015
Proyecto: Silvia Natalia González Trujillo



AUTO DECLARANDO REUNIDA TODA INFORMACION

Código: F-CAM-148

Versión: 3

Fecha: 09 Abr 14

No. 011

La Plata- Huila, 13 de Noviembre de 2015

La Dirección Territorial Occidente de la Corporación Autónoma del Alto Magdalena – CAM, en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, en especial las conferidas en la ley 99 de 1993 y las Resoluciones N°. 1719 del 10 de Septiembre de 2012 y 2577 de 10 de diciembre de 2014 proferida por el Director General de la CAM y teniendo en cuenta los siguientes y,

HECHOS

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 1680 del 19 de octubre de 2015, el señor **CESAR EDUARDO GONZALEZ DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.684.253 expedida en Neiva, quien actúa en calidad de Representante Legal de la E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA, identificada con NIT 891180117-7, solicitó ante este despacho el permiso de vertimiento de aguas residuales provenientes de la ESE, localizada en la avenida Los Libertadores del municipio de La Plata.

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información:

Formulario único de solicitud de permiso de vertimientos, fotocopia de la cedula de ciudadanía del Representante Legal, documentos de nombramiento del gerente de la, RUT, copia del certificado de uso de suelo expedido por la oficina de planeación del municipio de La Plata – Huila, certificado de libertad y tradición del predio donde opera la ESE, resultados e informe de monitoreo de las aguas residuales generadas, resultados de evaluación de infiltración del suelo, planos del proyecto y del sistema de tratamiento de aguas residuales en medio físico, un CD que contiene Evaluación Ambiental del Vertimiento, Plan de Gestión del Riesgo para Manejo de Vertimientos, un CD que contiene los planos del proyecto y del sistema de tratamiento de aguas residuales y un CD que contiene los protocolos.

Una vez evaluada la información suministrada y analizada se establece por esta Dirección Territorial, que obra dentro del sumario la información jurídica y técnica para decidir sobre la viabilidad de la licencia o permiso ambiental.

Que la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena – CAM, es competente para otorgar esta clase de Licencia y/o permiso ambiental de conformidad con lo contemplado en el artículo 31 de la Ley 99 de 1993.

Como corolario de lo anterior, la Dirección Territorial Occidente de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM, analizando y evaluando la información presentada por el señor **CESAR EDUARDO GONZALEZ DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.684.253 expedida en Neiva, quien actúa en calidad de Representante Legal de la E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA, identificada con NIT 891180117-7:

	AUTO DECLARANDO REUNIDA TODA INFORMACION	Código: F-CAM-148
		Versión: 3
		Fecha: 09 Abr 14

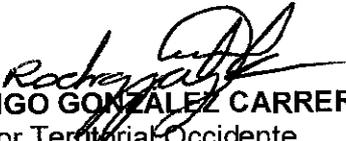
DISPONE

ARTICULO PRIMERO.- Declarar reunida toda la información requerida para decidir sobre la viabilidad de solicitud de Permiso de Vertimientos, para el sistema de tratamiento del vertimiento generado por la E.S.E HOSPITAL DEPARTAMENTAL SAN ANTONIO DE PADUA, identificada con NIT 891180117-7, localizado en el municipio de La Plata Huila. Conforme a la solicitud presentada por el señor **CESAR EDUARDO GONZALEZ DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía N° 7.684.253 expedida en Neiva.

ARTICULO SEGUNDO.- La viabilidad ambiental del proyecto, obra u actividad se decidirá otorgando o negando el respectivo permiso ambiental en un término no mayor a cinco días hábiles.

ARTICULO TERCERO: El presente auto rige a partir de su expedición.

CÚMPLASE


ING. RODRIGO GONZALEZ CARRERA
 Director Territorial Occidente

Expediente No. DTO-2-265-2015
Proyectó: R. Álvarez.