



Corponor

Cuidamos nuestro mundo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SISTEMA NACIONAL AMBIENTAL "SINA"
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL –
CORPONOR

RESOLUCIÓN N°. 320 DEL 04 MAY 2022

**"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la
Alcaldía Municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"**

**EL DIRECTOR GENERAL
DE LA CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA FRONTERA NORORIENTAL "CORPONOR"**

En uso de sus facultades Constitucionales y Legales, en especial, las concedidas por la Ley 99 de 1993, el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible y

CONSIDERANDO

Que, la Constitución Política de Colombia en su Artículo Octavo, determina como obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación.

Que, el artículo 79 ibídem, estableció como derecho colectivo para todas las personas, el derecho a gozar de un ambiente sano. Adicionalmente señalo que la ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Que, el artículo 80 ibídem, con relación al desarrollo sostenible, dispuso para el Estado la obligación de planificar 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.

Que, la Ley 99 de 1993 dispuso en su artículo 31 las funciones de la Corporación, entre las cuales se encuentra; ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción, de acuerdo a las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que, así mismo, el artículo en mención señala como otra función de la Corporación; otorgar permisos requeridos 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.

Que, el Decreto 1076 de 2015, en su artículo ARTÍCULO 2.2.3.3.4.18, dispone: *"Responsabilidad del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. El prestador del servicio de alcantarillado como usuario del recurso hídrico, deberá dar cumplimiento a la norma de vertimiento vigente y contar con el respectivo permiso de vertimiento o con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV reglamentado por la Resolución 1433 de 2004 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o la norma que lo modifique, adicione o sustituya."*

Que, el Alcalde Municipal de El Carmen, presentó a la Corporación el documento denominado Actualización PSMV, Radicado No. 202210150017652 del 2022. Actualización Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos Municipio El Carmen y Guamalito.

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

Que, la Corporación evaluó la información aportada a través del grupo encargado de la Subdirección de Desarrollo Sectorial Sostenible, y se generó el concepto técnico de fecha 15 de marzo de 2022 que hace parte integral del presente acto administrativo, el cual estableció lo siguiente:

"DESCRIPCIÓN

El documento presentado como Ajuste al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos presenta lo siguiente:

1. Objetivos.
2. Generalidades del municipio
3. Análisis de involucrados
4. Análisis de la situación actual
5. Diagnóstico ambiental
6. Identificación de vertimientos puntuales en zona urbana
7. Formulación del PSMV
8. Objetivos y metas del PSMV
9. Programas y proyectos del PSMV
10. Seguimiento e indicadores
11. Presupuesto y plan de inversiones
12. Fuentes de financiación

Diagnóstico ambiental

La población estimada correspondiente al suelo urbano del Municipio de El Carmen según el censo DANE 2018 es de 14.235 habitantes ubicados 2426 en el suelo urbano y 11.809 en el resto
Cabecera municipal: 4816 habitantes (4677 de acuerdo a población DANE)

El documento presenta mapa con área actual de cobertura del sistema y zonas de expansión urbana.

ESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS

La Empresa comunitaria de El Carmen y Guamalito administración publica cooperativa. EMCAGUA APC es la entidad encargada de la prestación de los servicios de Acueducto y Alcantarillado en el suelo urbano El Carmen y en Guamalito.

Sistema de Acueducto

La Quebrada El Salto y Quebrada El Tigre surte de agua a las cabeceras municipales, El Carmen. Este acueducto tiene una gran ventaja por su funcionalidad debido a que trabaja por gravedad, hecho por el cual se facilita la conducción de la bocatoma a la Plantas de Tratamiento y Tanques de Almacenamiento.

Sistema de alcantarillado municipal.

El sistema de alcantarillado sanitario funciona totalmente a gravedad y está compuesto por colectores primarios y secundarios con diámetros que van desde 6" hasta 10". La empresa no cuenta con un catastro de redes ni un cuadro resumen que discrimine la longitud, diámetro y material de las tuberías instaladas; sin embargo, las redes entre 6" y 10" se encuentran construidas en tubería de Gres. El estado actual del sistema en general es bueno, se presentan problemas de obstrucción en los tramos y rebosamiento de los pozos de inspección en época invernal cuando las redes recogen toda clase de basuras que atraviesan las calles y el material arenoso que arrastran las mismas durante las lluvias, además que la contribución de las conexiones erradas son altas y copan la capacidad hidráulica de los colectores.

El servicio de alcantarillado inicia con la recolección de aguas residuales generadas en las viviendas de los suscriptores y transportadas cuya disposición final es la quebrada Grande de El Carmen. No se efectúa ningún tipo de tratamiento a las aguas recolectadas.

El alcantarillado en la cabecera municipal, se desarrolla en cinco subsistemas, que descargan en un solo sitio (puente ubicado sobre la quebrada El Carmen).

Sistema 1. Este sistema tiene 228 metros en tubería de gres de 8 pulgadas, recoge las aguas residuales del barrio La Fábrica. Descarga directamente sobre la quebrada Grande de El Carmen. En general, este sistema presenta buen estado y funciona adecuadamente.

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

Sistema 2. Abarca los barrios San Rafael y El Hoyito, inicia en la parte baja del barrio El Líbano en el puente de la calle 14 sobre la quebrada San Rafael, con 384 metros en tubería de gres de 8 pulgadas y desciende por la carrera 2 hasta encontrarse con la calle 12 y continua hasta realizar la entrega directa sobre la quebrada Grande de El Carmen detrás de la Plaza de mercado.

Sistema 3. Tiene una longitud de 720 metros, inicia en el barrio El Líbano y continua paralelo a la quebrada San Rafael, constituido por una tubería de acero de 6 pulgadas, a la cual se conectan las descargas de las viviendas que en este barrio forman la rivera de la quebrada mencionadas. Este sistema descarga en la quebrada Grande de El Carmen, al frente de la desembocadura de la quebrada El Tigre.

Sistema 4. Este sistema comprende las descargas correspondientes a la calle Nueva y calle de Bernardo, para descargar en la parte media del barrio El Playón directamente sobre la quebrada El Carmen. Tiene una longitud de 107 metros en tubería de gres de 8", es un tramo que se encuentra en buen estado.

Sistema 5. Este sistema abarca la mayor parte de las descargas que conduce el sistema de alcantarillado, abarca todo el barrio Centro, la conejera y Filo de la Virgen, para descargar en el barrio El Puente, junto al estribo izquierdo (aguas abajo) del puente ubicado sobre la quebrada El Carmen. Este sistema tiene una longitud de 3441 metros constituidos en 60 tramos en tubería de gres de 8", conectados a través de 6 cajas y 45 pozos de inspección. En este tramo la tubería y la gran mayoría de los componentes de cada pozo se encuentran en buen estado.

IDENTIFICACION PUNTOS DE VERTIMIENTO ZONA URBANA

IDENTIFICACION PUNTOS DE VERTIMIENTO

No	PUNTOS	GMS	GMS
1	VERTIMIENTO 01 EL PUENTE	73°26'48.78"W	8°30'51.83"N
2	VERTIMIENTO 02 ARRIBA DEL PUENTE	73°26'48,48"W	8°30'51,45"N
3	VERTIMIENTO 03 BARRIO SAN LUIS	73°26'42,501"W	8°30'31,169"N
4	VERTIMIENTO 04 BARRIO VILLA ANGELA	73°26'39,162"W	8°30'29,738"N

En la cabecera de Guamalito se presenta un (1) vertimiento puntual, de los cuales uno recolecta las aguas residuales del barrio Buenos Aires y Juan XXIII que corresponde al 31% de las viviendas del centro poblado (ver el cuadro siguiente).

N°	VERTIMIENTO PUNTUAL	COORDENADAS	
		X	Y
1	Puente La Gulf	73°28'21.32"W	8°34'40.72"N

Caracterización de vertimientos

El municipio presenta datos de acuerdo a caracterización realizada los días 24 y 25 de octubre de 2021 al punto de vertimiento principal de El Carmen y Guamalito y su fuente receptora.

Los valores verificados por la Corporación con los datos registrados en el informe son los siguientes:

Suelo Urbano El Carmen

Información General del Vertimiento

No de Descargas	Tipo de Descarga	Características de los Vertimientos		
		Caudal	DBO5	SST
		L/s	mg/L	mg/L
1	Doméstica	2.755	42.5	17.7

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

Caracterización Fuente Receptora: Quebrada El Carmen

PARÁMETROS	RESULTADOS AGUAS ARRIBA	RESULTADOS AGUAS ABAJO	UNIDAD
DBO5 Promedio	< 1.0	1	mg/L
SST Promedio	21.2	< 6.0	mg/L
Caudal Promedio	821.92	831	L/s

Cálculo de Cargas Contaminantes

Parámetro	No. De Habitantes	Per-capita	Carga Total	Nombre de la Fuente Receptora
		Kg/hab-día	Kg/día	
DBO5	2165	0.0062992	13.4487	Q El Carmen
SST		0.00315439	6.7342	Q El Carmen

Centro poblado Guamalito

Información General del Vertimiento

No de Descargas	Tipo de Descarga	Características de los Vertimientos		
		Caudal	DBO5	SST
		L/s	mg/L	mg/L
1	Doméstica	5.284	31.8	7.2

Caracterización Fuente Receptora: Quebrada El Carmen

PARÁMETROS	RESULTADOS AGUAS ARRIBA	RESULTADOS AGUAS ABAJO	UNIDAD
DBO5 Promedio	7.8	4.67	mg/L
SST Promedio	6	< 6.06	mg/L
Caudal Promedio	1046.440	1053.72	L/s

Cálculo de Cargas Contaminantes

Parámetro	No. De Habitantes	Per-capita	Carga Total	Nombre de la Fuente Receptora
		Kg/hab-día	Kg/día	
DBO5	3516	0.0053913	18.95577	Q El Carmen
SST		0.00110845	3.897314	Q El Carmen

PROYECCIONES DE CARGA CONTAMINANTE

ANÁLISIS NORMATIVO

Teniendo en cuenta lo contemplado en la Resolución 1433 de 2004, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos deberá contemplar lo siguiente:

“El plan deberá formularse teniendo en cuenta la información disponible sobre calidad y uso de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, los criterios de priorización de proyectos definidos en el reglamento técnico del sector RAS 2000 o la norma que lo modifique o sustituya y lo dispuesto en el plan de ordenamiento territorial, POT. Plan básico de ordenamiento territorial o esquema de ordenamiento territorial.”

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

"Diagnóstico del sistema de alcantarillado, referido a la identificación de las necesidades de obras y acciones con su orden de realización que permitan definir los programas, proyectos y actividades con sus respectivas metas físicas.

El diagnóstico incluirá una descripción de la infraestructura existente en cuanto a cobertura del servicio de alcantarillado (redes locales), colectores principales, número de vertimientos puntuales, corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores en área urbana y rural, interceptores o emisarios finales construidos, ubicación existente o prevista de sistemas de tratamiento de aguas residuales. El diagnóstico deberá acompañarse de un esquema, o mapa en el que se represente."

El documento presenta mapas que relacionen las zonas de expansión urbana.

"• Identificación de la totalidad de los vertimientos puntuales de aguas residuales realizados en las áreas urbanas y rural por las personas prestadoras del servicio público domiciliario de alcantarillado y sus actividades complementarias y de las respectivas corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores.

Ok

• Caracterización de las descargas de aguas residuales y caracterización de las corrientes, tramos o cuerpos de agua receptores, antes y después de cada vertimiento identificado.

Documentación del estado de la corriente, tramo o cuerpo de agua receptor en términos de calidad, a partir de la información disponible y de la caracterización que de cada corriente, tramo o cuerpo de agua receptor realice la persona prestadora del servicio público de alcantarillado y de sus actividades complementarias, al menos en los parámetros básicos que se señalan en el artículo 6° de la presente resolución."

Presenta caracterización 2020. Ok

"• Proyecciones de la carga contaminante generada, recolectada, transportada y tratada, por vertimiento y por corriente, tramo o cuerpo de agua receptor, a corto plazo (contado desde la presentación del PSMV hasta el 2° año), mediano plazo (contado desde el 2° hasta el 5° año) y largo plazo (contado desde el 5° hasta el 10° año). Se proyectará al menos la carga contaminante de las sustancias o parámetros objeto de cobro de tasa retributiva."

PROYECCIONES DE CARGA CONTAMINANTE PSMV SUELO URBANO EL CARMEN Y CENTRO POBLADO GUAMALITO

PROYECCIONES DE CARGA CONTAMINANTE VERTIMIENTO 1 EL PUENTE

AÑO	COBERTURA %	POBLACION URBANA	CARGA GENERADA DBO5 (Kg/día)	CARGA GENERADA SST (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA DBO5 (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA SST (Kg/día)	CARGA TRATADA DBO5 (Kg/día)	CARGA TRATADA SST (Kg/día)	% DE REMOCIÓN PTAR	CARGA DESCARGADA DBO5 (Kg/día)	CARGA DESCARGADA SST (Kg/día)
2021	100	2048	10.12	4.21	10.12	4.21	0.00	0.00	0	10.12	4.21
2022	100	2088	10.31	4.30	10.31	4.30	0.00	0.00	0	10.31	4.30
2023	100	2129	10.52	4.38	10.52	4.38	0.00	0.00	0	10.52	4.38
2024	100	2171	10.72	4.47	10.72	4.47	0.00	0.00	0	10.72	4.47
2025	100	2214	10.93	4.55	10.93	4.55	0.00	0.00	0	10.93	4.55
2026	100	2257	11.15	4.64	11.15	4.64	0.00	0.00	0	11.15	4.64
2027	100	2301	11.37	4.73	11.37	4.73	0.00	0.00	0	11.37	4.73
2028	100	2346	11.59	4.83	11.59	4.83	0.00	0.00	0	11.59	4.83
2029	100	2392	11.82	4.92	11.82	4.92	0.00	0.00	0	11.82	4.92
2030	100	2439	12.05	5.02	12.05	5.02	0.00	0.00	0	12.05	5.02
2031	100	2487	12.28	5.12	12.28	5.12	0.00	0.00	0	12.28	5.12

PROYECCIONES DE CARGA CONTAMINANTE VERTIMIENTO 2 PUENTE CALLE NUEVA

AÑO	COBERTURA %	POBLACION URBANA	CARGA GENERADA DBO5 (Kg/día)	CARGA GENERADA SST (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA DBO5 (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA SST (Kg/día)	CARGA TRATADA DBO5 (Kg/día)	CARGA TRATADA SST (Kg/día)	% DE REMOCIÓN PTAR	CARGA DESCARGADA DBO5 (Kg/día)	CARGA DESCARGADA SST (Kg/día)
2021	92	70	0.34	0.14	0.32	0.13	0.00	0.00	0	0.32	0.13
2022	92	71	0.35	0.15	0.32	0.13	0.00	0.00	0	0.32	0.13
2023	92	73	0.36	0.15	0.33	0.14	0.00	0.00	0	0.33	0.14
2024	92	74	0.37	0.15	0.34	0.14	0.00	0.00	0	0.34	0.14
2025	100	75	0.37	0.16	0.37	0.16	0.00	0.00	0	0.37	0.16
2026	100	77	0.38	0.16	0.38	0.16	0.00	0.00	0	0.38	0.16
2027	100	78	0.39	0.16	0.39	0.16	0.00	0.00	0	0.39	0.16
2028	100	80	0.40	0.16	0.40	0.16	0.40	0.16	70	0.12	0.05
2029	100	82	0.40	0.17	0.40	0.17	0.40	0.17	70	0.12	0.05
2030	100	83	0.41	0.17	0.41	0.17	0.41	0.17	70	0.12	0.05
2031	100	85	0.42	0.17	0.42	0.17	0.42	0.17	70	0.13	0.05

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PROYECCIONES DE CARGA CONTAMINANTE VERTIMIENTO 3 EL LIBANO - SAN LUIS											
AÑO	COBERTURA %	POBLACION URBANA	CARGA GENERADA DBO5 (Kg/día)	CARGA GENERADA SST (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA DBO5 (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA SST (Kg/día)	CARGA TRATADA DBO5 (Kg/día)	CARGA TRATADA SST (Kg/día)	% DE REMOCIÓN PTAR	CARGA DESCARGADA DBO5 (Kg/día)	CARGA DESCARGADA SST (Kg/día)
2021	100	156	0.77	0.32	0.77	0.32	0.00	0.00	0	0.77	0.32
2022	100	159	0.79	0.33	0.79	0.33	0.00	0.00	0	0.79	0.33
2023	100	162	0.80	0.33	0.80	0.33	0.00	0.00	0	0.80	0.33
2024	100	166	0.82	0.34	0.82	0.34	0.00	0.00	0	0.82	0.34
2025	100	244	1.21	0.50	1.21	0.50	0.00	0.00	0	1.21	0.50
2026	100	249	1.23	0.51	1.23	0.51	0.00	0.00	0	1.23	0.51
2027	100	254	1.25	0.52	1.25	0.52	0.00	0.00	0	1.25	0.52
2028	100	259	1.28	0.53	1.28	0.53	0.00	0.00	0	1.28	0.53
2029	100	264	1.30	0.54	1.30	0.54	1.39	0.54	70	0.00	0.00
2030	100	269	1.33	0.55	1.33	0.55	1.33	0.55	70	0.00	0.00
2031	100	274	1.36	0.56	1.36	0.56	1.36	0.56	70	0.00	0.00

PROYECCIONES DE CARGA CONTAMINANTE VERTIMIENTO 1 GUAMÁLITO											
AÑO	COBERTURA %	POBLACION URBANA	CARGA GENERADA DBO5 (Kg/día)	CARGA GENERADA SST (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA DBO5 (Kg/día)	CARGA RECOLECTADA SST (Kg/día)	CARGA TRATADA DBO5 (Kg/día)	CARGA TRATADA SST (Kg/día)	% DE REMOCIÓN PTAR	CARGA DESCARGADA DBO5 (Kg/día)	CARGA DESCARGADA SST (Kg/día)
2021	95	3525	16.89	3.82	16.05	3.63	0.00	0	0	16.05	3.63
2022	95	3784	18.13	4.10	17.22	3.90	0.00	0	0	17.22	3.90
2023	95	3858	18.48	4.18	17.56	3.98	12.29	3	70	5.27	1.19
2024	95	3933	18.84	4.27	17.80	4.05	12.53	3	70	5.37	1.22
2025	95	4011	19.21	4.35	18.25	4.13	12.78	3	70	5.48	1.24
2026	95	4089	19.59	4.44	18.61	4.21	13.03	3	70	5.58	1.26
2027	95	4169	19.97	4.52	18.98	4.30	13.28	3	70	5.69	1.29
2028	95	4251	20.37	4.61	19.35	4.38	13.54	3	70	5.80	1.31
2029	95	4334	20.77	4.70	19.73	4.47	13.81	3	70	5.92	1.34
2030	95	4419	21.17	4.79	20.11	4.55	14.08	3	70	6.03	1.37
2031	95	4506	21.59	4.89	20.51	4.64	14.36	3	70	6.15	1.39

OBJETIVOS DE CALIDAD DE LA FUENTE RECEPTORA

La Por medio de la Resolución No. 0690 de 22 de noviembre de 2006, Corponor establece los objetivos de calidad para las fuentes receptoras de los vertimientos de los municipios de Ocaña, Abrego, Convención, Teorama, San Calixto, Hacari, La Playa, El Carmen, La Esperanza y El Carmen

La Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR, estableció los objetivos de calidad para el tramo de la corriente de agua receptora del vertimiento, el cual corresponde a la Quebrada el Carmen (Tramo 1) y se relaciona a continuación.

Se compara el sector seleccionado para el estudio, el cual corresponde al tramo 1 de la Quebrada el Carmen.

PARAMETRO	UNIDAD	OBJETIVO CALIDAD	DE	Caracterización 2021
				Quebrada el Carmen
OD	mg / l	≥5		7,31
PH	Unidades	5≤PH≤9		8,17
TEMPERATURA	°C	T ambiente ± 2-3°C		20,7
DBO5	mg / l	DBO5≤ 15		<1,0
SST	mg / l	0≤SST≤10		<6,0
COLIFORMES FECALES	NMP/100 ml	≤2000		1550
COLIFORMES TOTALES	NMP/100 ml	≤10000		6725
SUSTANCIAS DE INTERES SANITARIO	mg / l	Ausentes		---

Tabla 52. Objetivo de calidad establecido para Quebrada el Carmen.

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

Analizando los promedios de las concentraciones de los parámetros analizados, con lo establecido en los objetivos de calidad, y teniendo en cuenta las concentraciones aguas arriba del vertimiento se establece que cumplen para todos los parámetros.

Mediante Acuerdo 038 del 12 de diciembre de 2019 Se establece la meta global de reducción de carga contaminante para el quinquenio 2019 – 2023 en la jurisdicción de Corponor. Dicho acuerdo fue derogado, por lo tanto no hay metas establecidas.

PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL PSMV

PROGRAMA	PROYECTO
CONTROL Y EVALUACIÓN DEL APOORTE DE CONTAMINACIÓN DOMESTICA	Caracterización anual del vertimiento del suelo urbano de El Carmen y del Centro Poblado Guamalito
PROGRAMA DE OPTIMIZACION Y AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN EL SUELO URBANO Y EN LA ZONA DE EXPANSION URBANA	- Reposición del alcantarillado en el suelo urbano - Ampliación de la cobertura de alcantarillado a la zona de expansión urbana
PROGRAMA DE CONSTRUCCION INTERCEPTOR AGUAS RESIDUALES SUELO URBANO	Disminuir el número de puntos de vertimiento en el suelo urbano de El Carmen.
PROGRAMA DE CONSTRUCCION DEL EMISARIO FINAL	Diseño y construcción del emisario final en El Carmen y Guamalito
DISEÑO Y CONSTRUCCION DE LA PTAR PARA EL SUELO URBANO MUNICIPIO DE EL CARMEN Y CENTRO POBLADO GUAMALITO	Formular el proyecto para Construir la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales la cual brinde un óptimo tratamiento a las aguas residuales domesticas generadas en la cabecera municipal del municipio de El Carmen y centro poblado Guamalito para reducir la contaminación a la quebrada El Carmen.

CRONOGRAMAS E INDICADORES

PROGRAMA CONTROL Y EVALUACION DEL APOORTE DE LA CONTAMINACIÓN DOMESTICA

PROYECTO

- Caracterización anual de los vertimientos del suelo urbano y del centro poblado Guamalito

OBJETIVO

- Caracterización anual de los vertimientos y la fuente receptora del suelo urbano y el centro poblado Guamalito sobre la Quebrada El Carmen

POBLACION BENEFICIADA

- Personas que se abastecen del recurso hídrico aguas debajo de los puntos de vertimiento.

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

ACCIONES QUE GENERAN IMPACTO

- La disposición de las aguas residuales domesticas vertidas a la fuente receptora sinprevio tratamiento.
- Olores generados por las aguas residuales dispuestas en la fuente hídrica.

TIPOS Y EFECTOS DEL IMPACTO

- Afectación directa a los componentes físico químicos del recurso hídrico de la fuertereceptora.
- Impacto a la población que se abastece del recurso hídrico aguas abajo del punto devertimiento.
- Generación de focos infecto-contagiosos al realizar la descarga de las aguas residuales sin ningún tratamiento.

ACTIVIDAD

- Caracterizar el vertimiento y el cuerpo de agua receptor una vez por año

RESULTADOS ESPÉRADOS

- Cálculo de cargas contaminantes.

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Administración Municipal, Empresa Comunitaria de El Carmen y Guamalito EMCAGUAAPC

INDICADOR

Carga contaminante.

$CC_i = Q_i \cdot C_i$

dónde; CCi: carga contaminante Qi: Caudal Ci: Concentración medida de la sustancia

METAS

CORTO PLAZO
(0-2 años)

Caracterización anual de los vertimientos del suelo urbano y del centro poblado Guamalito

MEDIANO PLAZO
(3-5 años)

Caracterización anual de los vertimientos del suelo urbano y del centro poblado Guamalito

LARGO PLAZO
(6-10 años)

Caracterización anual de los vertimientos del suelo urbano y del centro poblado Guamalito

ACTIVIDADES	INVERSIÓN	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Caracterizar el vertimiento y la fuente receptora aguas arriba y aguas abajo cada año	\$ 410.000.000	\$ 37.000.000	\$ 38.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 41.000.000	\$ 42.000.000	\$ 43.000.000	\$ 44.000.000	\$ 45.000.000

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PROGRAMA DE OPTIMIZACION Y AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO URBANO Y EN LA ZONA DE EXPANSION URBANA EN EL SUELO URBANO DE EL CARMEN

PROYECTO

--Reposición de redes y Ampliación de la cobertura del sistema de alcantarillado en el suelo urbano del municipio de El Carmen predios ya existentes y los futuros definidos en el área de expansión urbana según el EOT.

OBJETIVO

- Garantizar la total cobertura del sistema de alcantarillado en el suelo urbano del municipio de El Carmen predios ya existentes y los futuros definidos en el área de expansión urbana según el EOT.

POBLACION BENEFICIADA

- Habitantes del suelo urbano, cuyas viviendas realizan la descarga de aguas residuales al alcantarillado

INDICADOR

- Cobertura del servicio de alcantarillado: Área urbana con servicio de alcantarillado por 100% sobre el Área urbana total.
- Cobertura del servicio de alcantarillado al área de expansión urbana: Área de expansión urbana por 100% sobre el Área urbana total.
- Reparación y optimización de redes en mal estado respecto a la longitud total de alcantarillado por 100%

ACTIVIDAD

- Reposición de redes de alcantarillado en mal estado y, Eliminar todas las conexiones erradas en el suelo urbano
- Inclusión de los diferentes planes de vivienda urbana en la planeación del sistema de alcantarillado. Cubrir un porcentaje superior al 95% del área urbana con el servicio de alcantarillado de aguas servidas

METAS

CORTO PLAZO
(0-2 años)

MEDIANO PLAZO
(3-5 años)

LARGO PLAZO
(6-10 años)

ACTIVIDADES	INVERSIÓN	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Reposición de redes de alcantarillado de aguas	\$ 30.000.000			\$ 300.000.000							
residuales en mal estado											
Diseño y Construcción Alcantarillado zonas de expansión urbana	\$ 500.000.000					\$ 500.000.000					

Reposición de redes de alcantarillado de aguas

\$ 30.000.000

\$ 300.000.000

residuales en mal estado

Diseño y Construcción Alcantarillado zonas de expansión urbana

\$ 500.000.000

\$ 500.000.000

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PROGRAMA DE ELIMINACIÓN VERTIMIENTOS ATRAVES DE LA CONSTRUCCION
INTERCEPTOR AGUAS RESIDUALES SUELO URBANO DE EL CARMEN

Diseño y construcción del interceptor de aguas residuales suelo urbano de El Carmen

OBJETIVO

- --Reducir a uno solo los vertimientos de aguas residuales ya existentes, que a su vez se conduzcan al sistema de tratamiento a implementar

POBLACION BENEFICIADA

- Personas que se abastecen del recurso hídrico aguas abajo de los puntos de vertimiento.

ACCIONES QUE GENERAN IMPACTO

- La disposición de las aguas residuales domésticas vertidas a la fuente receptora sin previo tratamiento.
- Olores generados por las aguas residuales dispuestas en la fuente hídrica.

TIPOS Y EFECTOS DEL IMPACTO

- Afectación directa a los componentes físico químicos del recurso hídrico de la fuente receptora.
- Impacto a la población que se abastece del recurso hídrico aguas abajo del punto de vertimiento.
- Generación de focos infecto-contagiosos al realizar la descarga de las aguas residuales sin ningún tratamiento.

ACTIVIDAD

- Reducción de los vertimientos ya existentes a uno solo en el área urbana del municipio de El Carmen sobre la Quebrada El Carmen

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir a 1 los puntos de vertimiento sobre la Quebrada El Carmen

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Administración Municipal, Empresa Comunitaria de El Carmen y Guamalito EMCAGUAAPC

INDICADOR

- Vertimientos: N.º de vertimientos
- Número de vertimientos por eliminar
- Número de vertimientos puntuales eliminados.

METAS

CORTO PLAZO
(0-2 años)

MEDIANO PLAZO
(3-5 años)

LARGO PLAZO
(6-10 años)

ACTIVIDADES

INVERSIÓN

2022

2023

2024

2025

2026

2027

2028

2029

2030

2031

Diseño y construcción del interceptor de aguas residuales suelo urbano de El Carmen

\$600.000.000

\$300.000.000

\$300.000.000

de 04 MAY 2022

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PROYECTO

- Mantenimiento de la red de alcantarillado.

OBJETIVO

- Mejorar las condiciones sanitarias de la red de alcantarillado, buscando evitar los medios propicios para la generación y propagación de enfermedades a través de la ejecución de actividades de mantenimiento y limpieza del alcantarillado en el suelo urbano de El Carmen y centro poblado Guamalito

POBLACION BENEFICIADA

- Personas que se abastecen del recurso hídrico aguas abajo de los puntos de vertimiento.

ACCIONES QUE GÉNERAN IMPACTO

- La disposición de las aguas residuales domesticas vertidas a la fuente receptora sinprevio tratamiento.
- Olores generados por las aguas residuales dispuestas en la fuente hídrica.

TIPOS Y EFECTOS DEL IMPACTO

- Afectación directa a los componentes físico químicos del recurso hídrico de la fuente receptora.
- Impacto a la población que se abastece del recurso hídrico aguas abajo del punto de vertimiento.
- Generación de focos infecto-contagiosos al realizar la descarga de las aguas residuales sin ningún tratamiento.

ACTIVIDAD

- Mantenimiento, Limpieza y Remoción de objetos sólidos que puedan generar obstrucción al alcantarillado

RESULTADOS ESPERADOS

- Cálculo de cargas contaminantes.

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Administración Municipal, Empresa Comunitaria de El Carmen y Guamalito EMCAGUAAPC

INDICADOR

Indicador de mantenimiento (IM).

$$\frac{\text{\# de pozos de alcantarillado}}{\text{\# total de pozos a realizar mantenimiento}} \times 100$$

METAS

CORTO PLAZO
(0-2 años)

MEDIANO PLAZO
(3-5 años)

LARGO PLAZO
(6-10 años)

[illegible]

Mantenimiento de la red de alcantarillado del suelo urbano de El Carmen y Centro Poblado Guamalito

\$ 30,000.000

\$ 3,000.000

\$ 3,000.000

\$ 3.000.000

\$3,000,000

\$3,000.000

\$ 3,000.000

\$ 3,000,000

\$ 3,000.000

\$3,000,000

\$3,000,000

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PROGRAMA DE CONSTRUCCION DEL EMISARIO FINAL EI CARMEN Y GUAMALITO

Diseño y construcción del emisario final

OBJETIVO

- Llevar las aguas residuales al punto donde se proyecta la PTAR en el suelo urbano deEl Carmen
- Llevar las aguas residuales al punto donde se proyecta la PTAR en el centro pobladoGuamalito

POBLACION BENEFICIADA

- Personas que se abastecen del recurso hídrico aguas abajo de los puntos de vertimiento.

ACCIONES QUE GENERAN IMPACTO

- La disposición de las aguas residuales domesticas vertidas a la fuente receptora sinprevio tratamiento.
- Olores generados por las aguas residuales dispuestas en la fuente hídrica.

TIPOS Y EFECTOS DEL IMPACTO

- Afectación directa a los componentes físico químicos del recurso hídrico de la fuertereceptora.
- Impacto a la población que se abastece del recurso hídrico aguas abajo del punto devertimiento.
- Generación de focos infecto-contagiosos al realizar la descarga de las aguas residuales sin ningún tratamiento.

ACTIVIDAD

Construir el emisario final paralelo a la quebrada grande de El Carmen en el suelo urbano.

Construir el emisario final paralelo a la quebrada grande de El Carmen en el Centro Poblado Guamalito

RESULTADOS ESPERADOS

- Disminuir a 1 los puntos de vertimiento en el suelo urbano DE El Carmen

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Administración Municipal, Empresa Comunitaria de El Carmen y Guamalito EMCAGUAAPC

INDICADOR

- Vertimientos: N.º de vertimientos
- Número de vertimientos por eliminar
- Número de vertimientos puntuales eliminados.

METAS

CORTO PLAZO
(0-2 años)

MEDIANO PLAZO
(3-5 años)

LARGO PLAZO
(6-10 años)

Diseño y Construcción
emisario Final

ACTIVIDADES	INVERSIÓN	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Diseño y Construcción emisario Final Suelo Urbano	\$1.000.000.000				\$1.000.000.000						
Diseño y Construcción emisario Final Centro Poblado Guamalito	\$1.000.000.000			\$1.000.000.000							

Carmen, vigencia 2022 – 2031”

FORMUACION DEL PROYECTO PARA EL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION DE UNA PTARPARA
EL SUELO URBANO MUNICIPIO DE EL CARMEN Y CENTRO POBLADO GUAMALITO

Diseño y construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del suelo urbano del municipio de El Carmen

Diseño y construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales del centro pobladoGuamalito.

OBJETIVO

- Diseñar el sistema de tratamiento a implementar

POBLACION BENEFICIADA

- Habitantes del suelo urbano

ACCIONES QUE GENERAN IMPACTO

- La disposición de las aguas residuales domesticas vertidas a la fuente receptora sin previotratamiento.
- Olores generados por las aguas residuales dispuestas en la fuente hídrica.

TIPOS Y EFECTOS DEL IMPACTO

- Afectación directa a los componentes físico químicos del recurso hídrico de la fuente receptora.
- Impacto a la población que se abastece del recurso hídrico aguas abajo del punto de vertimiento.
- Generación de focos infecto-contagiosos al realizar la descarga de las aguas residuales sin ningún tratamiento.

ACTIVIDAD

Formular el proyecto para el diseño y Construcción de la PTAR Gestionar los recursos para la compra del lote y construcción de la PTAR

RESULTADOS ESPERADOS

- ### -Construcción de la PTAR

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Administración Municipal, Empresa Comunitaria de El Carmen y Guamalito EMCAGUAAPC

INDICADOR

- ### --Eficiencia de la PTAR

$$E = \frac{\text{Carga contaminante aportada al cuerpo de agua receptor}}{\text{Carga contaminante removida}} \times 100$$

METAS

CORTO PLAZO (0-2 años)		MEDIANO PLAZO (3-5 años)					LARGO PLAZO (6-10 años)				
ACTIVIDADES	INVERSIÓN	2022	2023	2024	2025	2026	Diseño y Construcción PTAR				
							2027	2028	2029	2030	2031
Formular los proyectos para el diseño y construcción de las PTAR El Carmen y Guamalito	\$300.000.000			\$300.000.000							

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

Gestionar los recursos para la construcción de la PTAR El Carmen	\$2.000.000.000					\$2.000.000.000
Gestionar los recursos para la construcción de la PTAR Guamalito	\$2.000.000.000		2.000.000.000			\$

INDICADORES DE SEGUIMIENTO:

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS MUNICIPIO DE EL CARMEN						
F- 5 PROYECCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE DBO y SST						
Vertimiento No.			EL PUENTE	CALLE NUEVA	EL LIBANO - SAN LUIS	VILLA ANGELA
			88.26	3.01	6.73	2.01
Nombre Fuente Receptora			QUEBRADA GRANDE EL CARMEN			
Habitantes			2048	70	156	47
Producción percapita de carga contaminante DBO ₅ (kg/hab/día)			0.0049	0.0049	0.0049	0.0049
Producción percapita de carga contaminante SST (kg/hab/día)			0.0021	0.0021	0.0021	0.0021
Escenarios de proyección de carga contaminante DBO ₅ (Kg/día)	Actual	Carga Generada	10.12	0.34	0.77	0.23
		Carga Transportada	10.12	0.32	0.77	0.17
		Carga Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00
	Corto plazo 2 años	Carga Generada	10.52	0.36	0.80	0.24
		Carga Transportada	10.31	0.33	0.80	0.18
		Carga Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00
	Mediano plazo 2 - 5 años	Carga Generada	11.15	0.38	1.23	0.25
		Carga Transportada	11.15	0.16	1.23	0.19
		Carga Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00
	Largo plazo 5 - 10 años	Carga Generada	12.28	0.42	1.36	1.63
		Carga Transportada	12.28	0.42	1.36	1.63
		Carga Tratada	0.00	0.42	1.36	0.00
Escenarios de proyección de carga contaminante SST (Kg/día)	Actual	Carga Generada	4.21	0.14	0.32	0.10
		Carga Transportada	4.21	0.13	0.32	0.07
		Carga Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00
	Corto plazo 2 años	Carga Generada	4.38	0.15	0.33	0.10
		Carga Transportada	4.38	0.14	0.33	0.08
		Carga Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00
	Mediano plazo 2 - 5 años	Carga Generada	4.64	0.16	0.51	0.11
		Carga Transportada	4.64	0.16	0.51	0.08
		Carga Tratada	0.00	0.00	0.00	0.00
	Largo plazo 5 - 10 años	Carga Generada	5.12	0.17	0.56	0.68
		Carga Transportada	5.12	0.17	0.56	0.68
		Carga Tratada	0.00	0.17	0.56	0.00

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 - 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
Municipio de El Carmen - Suelo Urbano

F-6

Objetivos de Reducción de Vertimientos

No. De Puntos de Vertimientos (Actual) Und.

Puntos de Vertimientos a Reducir

Corto Plazo - 2 años

No. De Puntos de Vertimientos a Reducir Und.

Mediano Plazo - 2 - 5 años

No. De Puntos de Vertimientos a Reducir Und.

Largo Plazo - 5 - 10 años

No. De Puntos de Vertimientos a Reducir Und.

No. De Puntos de Vertimientos Reducidos

Durante todo el Período Und.

Observaciones : En el suelo urbano de El Carmen actualmente existen a vertimientos, que son los puntos de descarga del sistema de alcantarillado.

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS					
Municipio de El Carmen - Suelo Urbano					
F- 7					
Metas de Calidad Asociadas a la Reducción de Carga Contaminante					
Corto Plazo < 2 años					
Vertimiento No.	1	2	3	4	5
Nombre Fuente Receptora					
Caudal (l/s)					
Carga DBO (Ton/año)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carga SST (Ton/año)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mediano Plazo - 2 - 5 años					
Vertimiento No.	1	2			
Nombre Fuente Receptora	Q.MARTINEZ D.QUEBRADITAS				
Caudal (l/s)					
Carga DBO (Ton/año)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Carga SST (Ton/año)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Largo Plazo - 5 - 10 años					
Vertimiento No.	1	2			
Nombre Fuente Receptora	Q.MARTINEZ D.QUEBRADITAS				
Caudal (l/s)					
Carga DBO (Ton/año)	0.00	0.15	0.49	0.59	0.00
Carga SST (Ton/año)	0.00	0.06	0.21	0.25	0.00
El municipio de El Carmen proyecta para el año 2027 la construcción de un sistema					

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
Municipio de El Carmen - Suelo Urbano

F- 8

Indicadores de Seguimiento

Corto Plazo < 2 años

Volúmen Total Agua Residual Generada

semestre 1	43689.7 m ³ /semestre	semestre 3	44550.2 m ³ /semestre
semestre 2	44117.8 m ³ /semestre	semestre 4	44986.8 m ³ /semestre

Volúmen de Agua Residual Recolectada

semestre 1	43689.7 m ³ /semestre	semestre 3	44550.2 m ³ /semestre
semestre 2	44117.8 m ³ /semestre	semestre 4	44986.8 m ³ /semestre

Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento

Vertimiento No

AÑO 1

DBO₅ 0.0 Ton/Año

AÑO 1

SST 0.0 Ton/Año

Vertimiento No

AÑO 1

DBO₅ 0.0 Ton/Año

AÑO 1

SST 0.0 Ton/Año

AÑO 2

DBO₅ 0.0 Ton/Año

AÑO 2

SST 0.0 Ton/Año

AÑO 2

DBO₅ 0.0 Ton/Año

AÑO 2

SST 0.0 Ton/Año

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
Municipio de El Carmen - Suelo Urbano

F- 8

Indicadores de Seguimiento

Corto Plazo < 2 años

Volúmen Total Agua Residual Generada

semestre 1	43689.7 m ³ /semestre	semestre 3	44550.2 m ³ /semestre
semestre 2	44117.8 m ³ /semestre	semestre 4	44986.8 m ³ /semestre

Volúmen de Agua Residual Recolectada

semestre 1	43689.7 m ³ /semestre	semestre 3	44550.2 m ³ /semestre
semestre 2	44117.8 m ³ /semestre	semestre 4	44986.8 m ³ /semestre

Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento

Vertimiento No		AÑO 2	
AÑO 1		DBO ₅	0.0 Ton/Año
DBO ₅	0.0 Ton/Año	DBO ₅	0.0 Ton/Año
AÑO 1		AÑO 2	
SST	0.0 Ton/Año	SST	0.0 Ton/Año
Vertimiento No		AÑO 2	
AÑO 1		DBO ₅	0.0 Ton/Año
DBO ₅	0.0 Ton/Año	DBO ₅	0.0 Ton/Año
AÑO 1		AÑO 2	
SST	0.0 Ton/Año	SST	0.0 Ton/Año

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS**Municipio de El Carmen - Suelo Urbano****F- 9***Indicadores de Seguimiento***Mediano Plazo 2 - 5 años****Volúmen Total Agua Residual Generada**

semestre 1

45427.6 m³/semestre

semestre 2

45872.8 m³/semestre

semestre 3

46322.4 m³/semestre

semestre 4

46776.3 m³/semestre

semestre 5

47234.7 m³/semestre

semestre 6

47697.6 m³/semestre**Volúmen de Agua Residual Recolectada**

semestre 1

45427.6 m³/semestre

semestre 2

45872.8 m³/semestre

semestre 3

46322.4 m³/semestre

semestre 4

46776.3 m³/semestre

semestre 5

47234.7 m³/semestre

semestre 6

47697.6 m³/semestre**Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento****VERTIMIENTO No****AÑO 1****DBO₅**

0.0

Ton/Año

AÑO 2**DBO₅**

0.0

Ton/Año

AÑO 1**SST**

0.0

Ton/Año

AÑO 2**DBO₅**

0.0

Ton/Año

AÑO 3**DBO₅**

0.0

Ton/Año

AÑO 3**SST**

0.0

Ton/Año

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
Municipio de El Carmen - Suelo Urbano

F- 9

Indicadores de Seguimiento

Mediano Plazo 2 - 5 años

VERTIMIENTO No

AÑO 1

DBO₅ Ton/Año

AÑO 2

DBO₅ Ton/Año

AÑO 1

SST Ton/Año

AÑO 2

DBO₅ Ton/Año

AÑO 3

DBO₅ Ton/Año

AÑO 3

SST Ton/Año

Volúmen Total de Aguas Residuales Objeto de Tratamiento

semestre 1

m³/semestre

semestre 2

m³/semestre

semestre 3

m³/semestre

semestre 4

m³/semestre

semestre 5

m³/semestre

semestre 6

m³/semestre

% Eficiencia del Tratamiento

semestre 1

%

semestre 2

%

semestre 3

%

semestre 4

%

semestre 5

%

semestre 6

%

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
Municipio de El Carmen - Suelo Urbano

F- 10

Indicadores de Seguimiento

Largo Plazo 5 - 10 años

Indicador I Volúmen Total Agua Residual Generada

semestre 1	48165.1 m³/semestre	semestre 6	50571.9 m³/semestre
semestre 2	48637.1 m³/semestre	semestre 7	51067.5 m³/semestre
semestre 3	49113.7 m³/semestre	semestre 8	51567.9 m³/semestre
semestre 4	49595.1 m³/semestre	semestre 9	52073.3 m³/semestre
semestre 5	50081.1 m³/semestre	semestre 10	52583.6 m³/semestre

Indicador II Volúmen de Agua Residual Recolectada

semestre 1	45756.8 m³/semestre	semestre 6	48043.3 m³/semestre
semestre 2	46205.2 m³/semestre	semestre 7	48989.5 m³/semestre
semestre 3	46658.1 m³/semestre	semestre 8	48989.5 m³/semestre
semestre 4	47115.3 m³/semestre	semestre 9	49469.6 m³/semestre
semestre 5	47577.0 m³/semestre	semestre 10	49954.4 m³/semestre

Indicador III Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento

VERTIMIENTO No

AÑO 1		AÑO 4	
DBO ₅	0.0 Ton/Año	DBO ₅	0.0 Ton/Año
AÑO 2		AÑO 5	
DBO ₅	0.0 Ton/Año	DBO ₅	0.0 Ton/Año
AÑO 3			
DBO ₅	0.0 Ton/Año		
AÑO 1		AÑO 4	
SST	0.0 Ton/Año	SST	0.0 Ton/Año
AÑO 2		AÑO 5	
SST	0.0 Ton/Año	SST	0.0 Ton/Año
AÑO 3			
DBO ₅	0.0 Ton/Año		

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS

Municipio de El Carmen - Suelo Urbano

F- 10

Indicadores de Seguimiento

Largo Plazo 5 - 10 años

Indicador III Volúmen Total de Aguas Residuales Objeto de Tratamiento

semestre 1

48165.1 m³/semestre

semestre 2

48637.1 m³/semestre

semestre 3

49113.7 m³/semestre

semestre 4

49595.1 m³/semestre

semestre 5

50081.1 m³/semestre

semestre 6

50571.9 m³/semestre

semestre 7

51067.5 m³/semestre

semestre 8

51567.9 m³/semestre

semestre 9

52073.3 m³/semestre

semestre 10

52583.6 m³/semestre

% Eficiencia del Tratamiento

semestre 1

DBO %

SST %

80.0

80.0

semestre 2

80.0

80.0

semestre 3

80.0

80.0

semestre 4

80.0

80.0

semestre 5

80.0

80.0

semestre 6

DBO %

SST %

80.0

80.0

semestre 7

80.0

80.0

semestre 8

80.0

80.0

semestre 9

80.0

80.0

semestre 10

80.0

80.0

Nivel de Carga Contaminante Removida

VERTIMIENTO No

AÑO 1

DBO₅

0.0 Ton/Año

AÑO 2

DBO₅

0.0 Ton/Año

AÑO 3

DBO₅

0.0 Ton/Año

AÑO 1

SST

0.0 Ton/Año

AÑO 2

SST

0.0 Ton/Año

AÑO 3

SST

0.0 Ton/Año

AÑO 4

DBO₅

0.0 Ton/Año

AÑO 5

DBO₅

0.0 Ton/Año

AÑO 4

SST

0.0 Ton/Año

AÑO 5

SST

0.0 Ton/Año

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS			
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO			
F- 5			
PROYECCIÓN DE CARGA CONTAMINANTE DBO y SST			
Vertimiento No.			1
Nombre Fuente Receptora			EBRADA EL CARM
Habitantes			3525
Producción percapita de carga contaminante DBO ₅ (kg/hab/día)			0.0048
Producción percapita de carga contaminante SST (kg/hab/día)			0.0011
Escenarios de proyección de carga contaminante DBO ₅ (Kg/día)	Actual	Carga Generada	16.89
		Carga Transportada	16.05
		Carga Tratada	0.00
	Corto plazo 2 años	Carga Generada	18.48
		Carga Transportada	17.22
		Carga Tratada	12.29
	Mediano plazo 2 - 5 años	Carga Generada	19.59
		Carga Transportada	18.61
		Carga Tratada	13.03
	Largo plazo 5 - 10 años	Carga Generada	21.59
		Carga Transportada	20.51
		Carga Tratada	14.36
Escenarios de proyección de carga contaminante SST (Kg/día)	Actual	Carga Generada	3.82
		Carga Transportada	3.63
		Carga Tratada	0.00
	Corto plazo 2 años	Carga Generada	4.18
		Carga Transportada	3.98
		Carga Tratada	2.78
	Mediano plazo 2 - 5 años	Carga Generada	4.44
		Carga Transportada	4.21
		Carga Tratada	2.95
	Largo plazo 5 - 10 años	Carga Generada	4.89
		Carga Transportada	4.64
		Carga Tratada	3.25

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 - 2031"

**PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO**

F- 6

Objetivos de Reducción de Vertimientos

No. De Puntos de Vertimientos (Actual) Und.

Puntos de Vertimientos a Reducir

Corto Plazo - 2 años

No. De Puntos de Vertimientos a Reducir Und.

Mediano Plazo - 2 - 5 años

No. De Puntos de Vertimientos a Reducir Und.

Largo Plazo - 5 - 10 años

No. De Puntos de Vertimientos a Reducir Und.

No. De Puntos de Vertimientos Reducidos

Durante todo el Período Und.

Observaciones : En el centro pobado Guamalito existe un punto de vertimiento sobre la Quebrada El Carmen. Ante esto se pretende construir un sistema de tratamiento de aguas residuales que trate todo el caudal generado y así reducir el impacto sobre la fuente receptora.

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS	
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO	
F- 7	
<i>Metas de Calidad Asociadas a la Reducción de Carga Contaminante</i>	
Corto Plazo < 2 años	
Vertimiento No.	1
Nombre Fuente Receptora	QUEBRADA EL CARMEN
Caudal (l/s)	
Carga DBO (Ton/año)	0.00
Carga SST (Ton/año)	0.00
Mediano Plazo - 2 - 5 años	
Vertimiento No.	1
Nombre Fuente Receptora	QUEBRADA EL CARMEN
Caudal (l/s)	
Carga DBO (Ton/año)	4.66
Carga SST (Ton/año)	1.06
Largo Plazo - 5 - 10 años	
Vertimiento No.	1
Nombre Fuente Receptora	QUEBRADA EL CARMEN
Caudal (l/s)	
Carga DBO (Ton/año)	5.14
Carga SST (Ton/año)	1.16

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO

F- 8

Indicadores de Seguimiento

Corto Plazo < 2 años

Volúmen Total Agua Residual Generada

semestre 1	92358.8 m ³ /semestre	semestre 3	94177.9 m ³ /semestre
semestre 2	93263.9 m ³ /semestre	semestre 4	95100.9 m ³ /semestre

Volúmen de Agua Residual Recolectada

semestre 1	87740.9 m ³ /semestre	semestre 3	89469.0 m ³ /semestre
semestre 2	88600.7 m ³ /semestre	semestre 4	90345.8 m ³ /semestre

Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento

Vertimiento No	1		
AÑO 1		AÑO 2	
DBO ₅	6.6 Ton/Año	DBO ₅	6.7 Ton/Año
AÑO 1		AÑO 2	
SST	1.5 Ton/Año	SST	1.5 Ton/Año
Vertimiento No	2		
AÑO 1		AÑO 2	
DBO ₅	0.0 Ton/Año	DBO ₅	0.0 Ton/Año
AÑO 1		AÑO 2	
SST	0.0 Ton/Año	SST	0.0 Ton/Año

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO

F- 8

Indicadores de Seguimiento

Corto Plazo < 2 años

Volúmen Total de Aguas Residuales Objeto de Tratamiento

semestre 1	0.0 m ³ /semestre	semestre 3	62628.3 m ³ /semestre
semestre 2	0.0 m ³ /semestre	semestre 4	63242.1 m ³ /semestre

% Eficiencia del Tratamiento

semestre 1	DBO %	SST %	semestre 3	DBO %	SST %
	0.0	0.0		0.0	0.0
semestre 2			semestre 4		
	0.0	0.0		50.0	50.0

Nivel de Carga Contaminante Removida

Vertimiento No

1

AÑO 1		AÑO 2	
DBO ₅	0.0 Ton/Año	DBO ₅	0.0 Ton/Año
AÑO 1		AÑO 2	
SST	0.0 Ton/Año	SST	0.0 Ton/Año

Vertimiento No

2

AÑO 1		AÑO 2	
DBO ₅	0.0 Ton/Año	DBO ₅	0.0 Ton/Año
AÑO 1		AÑO 2	
SST	0.0 Ton/Año	SST	0.0 Ton/Año

Número de Vertimientos Puntuales Eliminados

semestre 1	0 Und.	semestre 3	0 Und.
semestre 2	0 Und.	semestre 4	0 Und.

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO

F- 9

Indicadores de Seguimiento

Mediano Plazo 2 - 5 años

Volúmen Total Agua Residual Generada

semestre 1	96032.8 m ³ /semestre	semestre 4	98884.0 m ³ /semestre
semestre 2	96974.0 m ³ /semestre	semestre 5	99853.0 m ³ /semestre
semestre 3	97924.3 m ³ /semestre	semestre 6	100831.6 m ³ /semestre

Volúmen de Agua Residual Recolectada

semestre 1	91231.2 m ³ /semestre	semestre 4	93939.8 m ³ /semestre
semestre 2	92125.3 m ³ /semestre	semestre 5	94860.4 m ³ /semestre
semestre 3	93028.1 m ³ /semestre	semestre 6	95790.0 m ³ /semestre

Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento

VERTIMIENTO No	1		
AÑO 1		AÑO 3	
DBO ₅	6.9 Ton/Año	DBO ₅	7.2 Ton/Año
AÑO 2			
DBO ₅	7.0 Ton/Año		
AÑO 1		AÑO 3	
SST	1.6 Ton/Año	SST	1.6 Ton/Año
AÑO 2			
DBO ₅	1.6 Ton/Año		

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO

F- 9

Indicadores de Seguimiento

Mediano Plazo 2 - 5 años

VERTIMIENTO No

2

AÑO 1

DBO₅

0.0

Ton/Año

AÑO 2

DBO₅

0.0

Ton/Año

AÑO 1

SST

0.0

Ton/Año

AÑO 2

DBO₅

0.0

Ton/Año

AÑO 3

DBO₅

0.0

Ton/Año

AÑO 3

SST

0.0

Ton/Año

Volúmen Total de Aguas Residuales Objeto de Tratamiento

semestre 1

91231.2

m³/semestre

semestre 2

92125.3

m³/semestre

semestre 3

93028.1

m³/semestre

semestre 4

93939.8

m³/semestre

semestre 5

94860.4

m³/semestre

semestre 6

95790.0

m³/semestre

% Eficiencia del Tratamiento

semestre 1

70.0

%

semestre 2

70.0

%

semestre 3

70.0

%

semestre 4

70.0

%

semestre 5

70.0

%

semestre 6

70.0

%

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS

MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO

F- 9

Indicadores de Seguimiento

Mediano Plazo 2 - 5 años

Nivel de Carga Contaminante Removida

VERTIMIENTO No 1

AÑO 1

DBO₅ 4.6 Ton/Año

AÑO 2

DBO₅ 4.7 Ton/Año

AÑO 1

SST 1.0 Ton/Año

AÑO 2

SST 1.1 Ton/Año

AÑO 3

DBO₅ 4.8 Ton/Año

AÑO 3

SST 1.1 Ton/Año

VERTIMIENTO No 2

AÑO 1

DBO₅ 0.0 Ton/Año

AÑO 2

DBO₅ 0.0 Ton/Año

AÑO 1

SST 0.0 Ton/Año

AÑO 2

SST 0.0 Ton/Año

AÑO 3

DBO₅ 0.0 Ton/Año

AÑO 3

SST 0.0 Ton/Año

Número de Vertimientos Puntuales Eliminados

semestre 1

0 Und.

semestre 2

0 Und.

semestre 3

0 Und.

semestre 4

0 Und.

semestre 5

0 Und.

semestre 6

0 Und.

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO

F- 10

Indicadores de Seguimiento

Largo Plazo 5 - 10 años

Indicador I Volúmen Total Agua Residual Generada

semestre 1	101819.7 m ³ /semestre	semestre 6	106907.7 m ³ /semestre
semestre 2	102817.6 m ³ /semestre	semestre 7	107955.4 m ³ /semestre
semestre 3	103825.2 m ³ /semestre	semestre 8	109013.3 m ³ /semestre
semestre 4	104842.7 m ³ /semestre	semestre 9	110081.7 m ³ /semestre
semestre 5	105870.1 m ³ /semestre	semestre 10	111160.5 m ³ /semestre

Indicador II Volúmen de Agua Residual Recolectada

semestre 1	96728.8 m ³ /semestre	semestre 6	101562.3 m ³ /semestre
semestre 2	97676.7 m ³ /semestre	semestre 7	103562.7 m ³ /semestre
semestre 3	98633.9 m ³ /semestre	semestre 8	103562.7 m ³ /semestre
semestre 4	99600.5 m ³ /semestre	semestre 9	104577.6 m ³ /semestre
semestre 5	100576.6 m ³ /semestre	semestre 10	105602.4 m ³ /semestre

Indicador III Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento

VERTIMIENTO No

1

AÑO 1		AÑO 4	
DBO ₅	7.3 Ton/Año	DBO ₅	7.7 Ton/Año
AÑO 2		AÑO 5	
DBO ₅	7.4 Ton/Año	DBO ₅	7.9 Ton/Año
AÑO 3			
DBO ₅	7.6 Ton/Año		
AÑO 1		AÑO 4	
SST	1.7 Ton/Año	SST	1.7 Ton/Año
AÑO 2		AÑO 5	
SST	1.7 Ton/Año	SST	1.8 Ton/Año
AÑO 3			
DBO ₅	1.7 Ton/Año		

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

“Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031”

PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS
MUNICIPIO EL CARMEN CENTRO POBLADO GUAMALITO

F- 10

Indicadores de Seguimiento

Largo Plazo 5 - 10 años

Indicador I Volúmen Total Agua Residual Generada

semestre 1	101819.7 m ³ /semestre	semestre 6	106907.7 m ³ /semestre
semestre 2	102817.6 m ³ /semestre	semestre 7	107955.4 m ³ /semestre
semestre 3	103825.2 m ³ /semestre	semestre 8	109013.3 m ³ /semestre
semestre 4	104842.7 m ³ /semestre	semestre 9	110081.7 m ³ /semestre
semestre 5	105870.1 m ³ /semestre	semestre 10	111160.5 m ³ /semestre

Indicador II Volúmen de Agua Residual Recolectada

semestre 1	96728.8 m ³ /semestre	semestre 6	101562.3 m ³ /semestre
semestre 2	97676.7 m ³ /semestre	semestre 7	103562.7 m ³ /semestre
semestre 3	98633.9 m ³ /semestre	semestre 8	103562.7 m ³ /semestre
semestre 4	99600.5 m ³ /semestre	semestre 9	104577.6 m ³ /semestre
semestre 5	100576.6 m ³ /semestre	semestre 10	105602.4 m ³ /semestre

Indicador III Cantidad de Carga Contaminante Asociada por Vertimiento

VERTIMIENTO No	1		
AÑO 1		AÑO 4	
DBO ₅	7.3 Ton/Año	DBO ₅	7.7 Ton/Año
AÑO 2		AÑO 5	
DBO ₅	7.4 Ton/Año	DBO ₅	7.9 Ton/Año
AÑO 3			
DBO ₅	7.6 Ton/Año		
AÑO 1		AÑO 4	
SST	1.7 Ton/Año	SST	1.7 Ton/Año
AÑO 2		AÑO 5	
SST	1.7 Ton/Año	SST	1.8 Ton/Año
AÑO 3			
DBO ₅	1.7 Ton/Año		

Fuente: Grupo Consultor PSMV - El Carmen

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez evaluada la información presentada en el Documento Técnico y teniendo en cuenta las consideraciones de orden ambiental se conceptúa lo siguiente:

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

Aprobar el PSMV presentado por la Alcaldía de El Carmen Norte de Santander y la Empresa comunitaria de El Carmen y Guamalito administración pública cooperativa. EMCAGUA APC., de acuerdo con los cronogramas de ejecución y plan de inversión de obras presentado.

- El prestador del servicio deberá tramitar ante la Corporación los permisos necesarios para la ejecución de las obras planteadas durante la ejecución del PSMV.
- En referencia a las metas de carga contaminante la disposición final de los efluentes se hará bajo lo estipulado en el Acuerdo vigente de metas de carga contaminante, que emita la Corporación.
- El Municipio debe contemplar el adecuado manejo de los proyectos que generan vertimientos donde se preste el servicio comercial, Industrial, oficial y especial.
- El usuario deberá garantizar una buena estabilidad del suelo para la ubicación de las unidades de tratamiento y minimizar los riesgos asociados frente a la disposición final de los vertimientos.
- Para la construcción de los Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales, se debe contar con el respectivo Permiso de Vertimientos, tal como lo establece el Decreto 1076 del 2015.
- El Representante Legal deberá presentar anualmente CORPONOR, la caracterización fisicoquímica de las aguas residuales de los vertimientos, de acuerdo a los procedimientos establecidos por el IDEAM, para las remociones de carga contaminante de los parámetros establecidas en la legislación ambiental vigente. Cabe aclarar que tanto el muestreo compuesto como el análisis fisicoquímico deben ser realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM.
- El prestador deberá dar cumplimiento al Artículo 14, de la Ley 1955 de 2019, por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, o norma que la modifique, adicione o sustituya.
- En el presupuesto Municipal y de la Empresa EMVAGUA deben garantizarse los rubros que permitan el cumplimiento del Plan Financiero y así garantizar la ejecución de los proyectos formulados en el PSMV
- El representante legal deberá garantizar el cumplimiento de los objetivos de calidad tal como se establece en el presente concepto técnico
- Cualquier modificación al plan de inversiones y al Plan de Acción deberán ser solicitados oficialmente y sustentados técnica, financiera y ambientalmente; cualquier modificación no debe alterar el cumplimiento de los objetivos de calidad y de las metas de descontaminación proyectadas.
- El prestador del Servicio de alcantarillado ejecutor del PSMV, deberá solicitar las Licencias, permisos, concesiones y autorizaciones ambientales requeridas por la ley para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades contempladas en el PSMV que afecten o puedan afectar el medio ambiente, para así cumplir con la normatividad ambiental vigente.
- El Municipio, deberá presentar informes anuales que incluyan aspectos técnicos, financieros adjuntando todas las evidencias que justifiquen el cumplimiento de las actividades planteadas.
- El usuario deberá realizar los pagos correspondientes por evaluación y seguimiento que realice la Autoridad Ambiental.
- El incumplimiento a lo anteriormente estipulado podrá conllevar a la aplicación de las sanciones descritas en la Ley 99 de 1993, Ley 1333 de 2009 y Decretos reglamentarios.

Es obligación de todos los usuarios que realicen vertimientos puntuales directa o indirectamente al recurso hídrico el pago de la tasa retributiva, de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.9.7.2.4, del Decreto 1076 de 2015.

Que, de acuerdo a lo expuesto se considera jurídica y técnicamente viable aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos presentado por la Alcaldía Municipal de El Carmen, para el periodo de vigencia comprendido entre el año 2022 y el 2031, para el casco urbano de ese municipio, de acuerdo con lo expuesto en el presente acto.

Que, en consecuencia, El DIRECTOR GENERAL de la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - CORPONOR,

"Por la cual se aprueba el Plan de Saneamiento y Manejo del Vertimiento PSMV de la Alcaldía municipal de El Carmen, vigencia 2022 – 2031"

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, presentado por el Municipio de El Carmen, Departamento Norte de Santander, para su casco urbano, para el periodo 2022 – 2031, de conformidad con las consideraciones señaladas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTICULO SEGUNDO: El Municipio de El Carmen deberá dar cumplimiento a los programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones en las fases de corto, mediano y largo plazo descritas en el PSMV.

ARTÍCULO TERCERO: El Municipio de El Carmen realizará de manera anual la caracterización de los vertimientos líquidos y de las fuentes receptoras; con el fin de la verificación de las metas, el municipio de El Carmen remitirá informe anual a la Corporación.

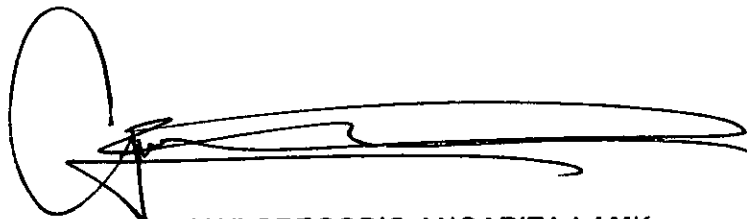
ARTICULO CUARTO: CORPONOR efectuará semestralmente el seguimiento y control a la ejecución del PSMV en cuanto al avance físico de las actividades e inversiones programadas y anualmente con respecto a la meta individual de reducción de la carga contaminante establecida; para el efecto, el municipio presentará el informe correspondiente.

ARTÍCULO QUINTO: La Alcaldía Municipal de El Carmen deberá cancelar por cada año de vigencia del PSMV lo correspondiente a dos (2) visitas de seguimiento, de conformidad con el acto administrativo que la Corporación fije para ese fin.

ARTICULO SEXTO: Notificar el presente acto administrativo a la Alcaldía Municipal de El Carmen, a través de su representante legal o quien legalmente autorice, de conformidad con lo señalado en la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO SEPTIMO: Contra el presente acto, procede el recurso de reposición de conformidad con los términos establecidos en la Ley 1437 de 2011, ante la Dirección General de la Corporación.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚPLASE



RAFAEL NAVI GREGORIO ANGARITA LAMK

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Revisó:	María Eugenia Ararat Díaz	Subdirectora Jurídica	
Revisó:	Jonathan Contreras Rolón	Profesional especializado	<i>Jonathan Contreras Rolón</i>
Elaboró:	Nathalia Carolina Ibarra Ariza	Profesional Contratista	<i>Nibarra</i>
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del Remitente.			