



**INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO**

Código: F-CAM-106
Versión: 2
Fecha: 09 Abr 14

**RESOLUCION No. 2651--**  
**(11 de Diciembre de 2014)**

**POR CUAL SE OTORGA UN PERMISO DE VERTIMIENTOS**

El Dirección Territorial Centro 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 la Resolución No. 1719 del 10 de Septiembre de 2012,

**CONSIDERANDO**

Mediante escrito bajo el radicado CAM No. 1744 de 06 de octubre de 2014, las EMPRESAS DEL PUEBLO Y PARA EL PUEBLO DE GIGANTE "EMPUGIGANTE SA ESP" identificada con el Nit. 900.256.320-6, con la dirección comercial Calle 4 N° 10 – 55 del barrio Ocho de Mayo del casco urbano de Gigante, teléfono 8325447; a través de su representante legal, el señor GILBERTO ROJAS PEÑA, identificado con cédula de Ciudadanía N° 79.313.795 de Bogotá, actuando como Gerente; solicitó ante este despacho Permiso de VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, para la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) del caso urbano del municipio de Gigante.

Como soporte a su petición, el solicitante suministró la siguiente información: Formulario Único Nacional de permiso de Vertimientos, Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal, Acta de posesión del Gerente de EMPUGIGANTE SA ESP", Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Neiva, Certificado de Libertad y tradición del predio denominado **La Envidia**, con un área de 9,5 has, donde se ubica la PTAR, identificado con la matrícula inmobiliaria No. 202- 11111 y código catastral 41306001000000500240000, Certificado de uso del suelo y localización compatible del predio, donde se ubica la PTAR, evaluación ambiental del vertimiento, Plan de Gestión del Riesgo para el manejo de vertimientos, Caracterización de los vertimientos y fuente receptora de los vertimientos, Manual de operación de la PTAR, presupuesto de obra de la PTAR, planos y detalles del sistema de tratamiento.

El día 10 de octubre de 2014 se expide Auto de inicio de Trámite y Hace Saber, notificado el 20 de octubre de 2014. Se pagaron los costos de evaluación, trámite y seguimiento según consignación realizada el 20 de octubre de 2014. Se hizo publicación del Hace Saber en el Diario del Huila el 21 de octubre de 2014 y radicado en la CAM 1853 del 21 de octubre de 2014. Constancia de Publicación del hace Saber con fecha del 29 de octubre de 2014 con fecha de fijado del 21 y 28 de octubre de 2014.

**ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS**

El día 30 de noviembre de 2014 se realizó la visita al sitio de ubicación de la Planta de tratamiento de aguas residuales ubicada en el área urbana del municipio de Gigante. Esta Planta se ubica alrededor de las coordenadas planas con origen Bogotá X=835945; Y=755395 a una altura de 802 m.s.n.m, en un predio que no tiene restricciones según planeación para estos fines. El punto de vertimiento se hace sobre la

	<b>INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO</b>	
	Código: F-CAM-106	
	Versión: 2	
	Fecha: 09 Abr 14	

margen izquierda de la fuente hídrica Qda. Gigante, en las coordenadas planas con origen Bogotá X=835879; Y=755562 a una altura de 786 m.s.n.m, a través de un canal de oxigenación de unos 50 mts de longitud. Qda. Que a unos 250 mts, desemboca a la Qda. Guandionosa. La planta está operando desde diciembre de 2008, el predio donde se ubica la planta tiene un área de cuatro hectáreas, que limita por el costado oriental con un sector de potrero de propiedad de la misma empresa, por el costado sur de por medio está la ronda protectora de un drenaje natural intermitente (Jaguito), luego el barrio La esperanza, más el proyecto del plan de vivienda de madres cabeza de Hogar; por el costado norte el cauce de la Qda. Gigante y por el costado occidental el cauce de la qda. Gigante y Guandionosa. La vivienda más cercana se encuentra a 110 mts. Se tiene un cerco vivo en limón suinglia, en deficiente estado de mantenimiento y desarrollo, a su vez con cerco de púa. Se dispone de una oficina y habitación para el operador de planta. .  
Se verificó la información con respecto a la fuente de abastecimiento de agua correspondiente a la quebrada La Media Honda, afluente de la Qda. La Honda, fuente reglamentada.

Según se verifico se llevan registros diarios del caudal de vertimiento, con un caudal medio de 35,0 lit/seg, dado los índices de agua no contabilizada en el consumo del acueducto, alrededor del 40 %.

- Se está aplicando desde el año pasado un biocatalizador, directamente en el canal de entrada a la planta y con bomba de espalda a las dos lagunas anaerobias.
- Se tiene un lecho de secado, de 20 mtsX 20 mts, bien operado, con aplicación de cal viva. La materia orgánica se evacua periódicamente a una finca para su uso en proyecto de reforestación particular.
- Se tiene una veleta para verificar la dirección del viento.

La PTAR, cuenta a la entrada, con válvulas de control y unas rejillas de control del material grueso, a la cual se le practica limpieza cada hora y un vertedero de excesos, que conduce directamente a la fuente receptora del vertimiento, los excesos en temporada de lluvias, un desarenador canaleta parshall. La PTAR cuenta con dos lagunas anaerobias y dos lagunas facultativas, lecho de secado y canal de oxigenación de unos 50 mts de longitud.

-Se realiza el desnatado dos veces por día, de las dos lagunas anaerobias.  
Presentan la información del muestreo y análisis realizado por el laboratorio UNIV LAB, en septiembre de 2013, dado que del muestreo realizado el presente año no les ha llegado los resultados.



### INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO

Código: F-CAM-106
Versión: 2
Fecha: 09 Abr 14

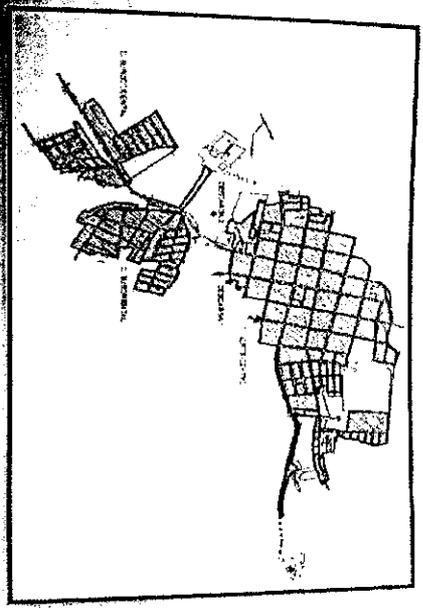


Plano de la PTAR

**Red de recolección y conducción del alcantarillado público:** La administración recientemente, realizo la interconexión del sector urbano sur oriental, que no estaba conectado al colector, quedando todos los vertimientos principales conectados del sector oriental los vertimientos a la PTAR.

La red de alcantarillado es combinado con aguas lluvias, de lo cual existen unos estudios y diseños del sistema de alcantarillado pluvial del casco urbano del municipio de Gigante, realizados por la empresa prestadora del servicio.

FIGURA 4. PUNTO DE VERTIMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE GIGANTE



	<b>INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO</b>	
	<b>Código:</b> F-CAM-106	
	<b>Versión:</b> 2	
	<b>Fecha:</b> 09 Abr 14	

Red de alcantarillado y puntos de vertimientos que se controlaron para llevar a la PTAR

**Sistema de tratamiento de aguas residuales:** La planta de tratamiento está compuesta por las siguientes unidades:

- Cámara de llegada o canal de aproximación
- Rejillas
- Desarenador
- Canaleta Parshall
- By-Pass
- Dos Lagunas anaerobias
- Dos lagunas facultativas
- Canal de oxigenación
- 1 Lecho de Secado de Lodos

Sus componentes son los siguientes:

- **CRIBADO:** Hace parte del tratamiento primario, está constituido por unas rejillas gruesas a la entrada del sistema de tratamiento.
- **DESARENADO:** Hace parte del tratamiento primario, los desarenadores constan de dos canales paralelos en donde se reduce la velocidad para facilitar la sedimentación de partículas inorgánicas.
- **\*CANALETA PARSHALL:** Estructura de aforo en concreto ciclópeo, para la medición del caudal de acceso.
- **LAGUNAS ANAEROBIAS:** Son de forma rectangular, de sección trapezoidal, para desarrollar procesos de autodepuración, o estabilización natural, mediante fenómenos de tipo físico y biológico.
- **LAGUNAS FACULTATIVAS:** También de forma rectangular, donde se cumplen funciones de estabilización de la materia orgánica. Es un sistema de tratamiento bioquímico de crecimiento suspendido sin recirculación de sólidos sedimentados.
- **\*ESCALINATA DE OXIGENACION:** Canal de forma de escalera de unos 50 mts de longitud, en el cual se realiza un proceso de oxigenación del agua, en el vertido final a la fuente receptora.
- **LECHOS DE SECADO:** El Lecho de Secado es una estructura simple y permeable, para la lixiviación, percolado y deshidratación del lodo proveniente de las lagunas anteriormente descritas. El proceso es natural, el agua contenida en los lodos filtra, por efecto de la gravedad, a través de un lecho filtrante de arena y grava, y es recogida por ductos perforados para ser conducida nuevamente al sistema de tratamiento. Otra parte del agua contenida en los lodos se evapora, por acción de la radiación solar. Una vez seco, el lodo se retira y se evacúa para ser utilizado como acondicionador de suelos, por propietarios de predios privados.

 <p><b>CAM</b> CATASTRO DE AGUAS "Cadaño en el desarrollo"</p>	<b>INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO</b>	
	Código: F-CAM-106	Versión: 2
		Fecha: 09 Abr 14

Las natas se remueven diariamente y los lodos acumulados en las lagunas periódicamente de acuerdo al monitoreo de su nivel, de acuerdo al manual de operación y mantenimiento establecido.

**Tabla No. 5 Especificaciones de Tuberías**

MATERIAL	No. TRAMOS	LONGITUD	%
Asbesto-Cemento	310	20220	85.6%
Gres	33	2152	9.11%
Pvc	19	1239	5.2%
<b>TOTAL</b>	<b>362</b>	<b>23611</b>	<b>100%</b>

Fuente Estudio Catastro de Redes

**Tabla No. 8 Diámetro de Tuberías**

DIAMETRO TUB	No. TRAMOS	LONGITUD	%
20"	92	6001	25%
18"	125	8153	35%
12"	90	5870	25%
8"	55	3587	15%
<b>TOTAL</b>	<b>362</b>	<b>23611</b>	<b>100%</b>

Fuente Estudio Catastro de Redes

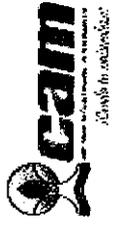
Los accesorios pozos de la red de aguas negras son los siguientes:

**Tabla No. 9 Accesorios y Pozos**

DESCRIPCIÓN	MATERIAL	CANTIDAD
Pozos	Ladrillos - cemento	378
Semi-codos	Asbesto - cemento	38
Codos 45°	Asbesto - cemento	690
Te 8"	Asbesto - cemento	578
Aliviadero	Cemento	6

Fuente Estudio Catastro de Redes





## INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO

**Código:** F-CAM-106

**Versión:** 2

**Fecha:** 09 Abr 14

**Calidad de aguas de la fuente receptora del vertimiento:** Según resultados de los parámetros evaluados aguas arriba y aguas abajo del vertimiento por el laboratorio CONSTRUCSUELOS SUMINISTROS LTDA, en el mes de septiembre del presente año, se presenta un valor para el ICA de 80.05, para la Qda. Gigante, el sector aguas arriba y para el sector aguas abajo 66.5, calificado como regular, en la Qda. De la Guandinosa.

Que mediante Resolución N° 0825 de Mayo 19 de 2006 se establecieron los Objetivos de Calidad de los cuerpos de agua en la jurisdicción de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA – CAM, para los tramos del antes de área urbana del municipio de Acevedo hasta su desembocadura sobre el río Magdalena para usos de preservación de Flora y Fauna y recreación de contacto primario.

### Proyecciones de caudal de agua residual domestica:

El caudal proyectado de aguas residuales vertidas conforme a proyecciones del PSMV y la evaluación en el estudio, se presentan las tablas de dicha información, de acuerdo a la población, la dotación y metas de reducción:

**Tabla 1.**Proyección de Cargas Contaminantes del Municipio de Gigante

AÑO	POBLACION COMPLETA (2001-2007)	NIVEL DE CALIDAD DE AGUAS PARA PROYECTAR (2007)	DOTACION NETA DE AGUAS PARA PROYECTAR (LITROS/PERSONA/DIA)	CAUDAL DE AGUAS RESIDUALES (LITROS/PERSONA/DIA)	COEFICIENTE DE REDUCCION DE AGUAS RESIDUALES (LITROS/PERSONA/DIA)	COBERTURA DEL SISTEMA DE AGUAS RESIDUALES (LITROS/PERSONA/DIA)	CARGAS DE CONTAMINANTES (KGS/DIA)		REQUERIMIENTO DE PRODUCTOS QUIMICOS (KGS/DIA)		
							BOGAS	BOGAS			
2013	10788	MEDIO	196	24,47	0,80	100,0%	374	130	54,0%	58,64	20,38
2014	10910	MEDIO	196	24,75	0,80	100,0%	374	130	55,0%	58,64	20,38
2015	11033	MEDIO	196	25,03	0,80	100,0%	374	130	56,0%	58,64	20,38
2016	11158	MEDIO	196	25,31	0,80	100,0%	374	130	57,0%	58,64	20,38
2017	11284	MEDIO	196	25,6	0,80	100,0%	374	130	58,0%	58,64	20,38
2018	11412	MEDIO	196	25,89	0,80	100,0%	374	130	59,0%	58,64	20,38
2019	11541	MEDIO	196	26,18	0,80	100,0%	374	130	60,0%	58,64	20,38
2020	11671	MEDIO	196	26,48	0,80	100,0%	374	130	61,0%	58,64	20,38
2021	11803	MEDIO	196	26,78	0,80	100,0%	374	130	62,0%	58,64	20,38



### INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO

<b>Código:</b> F-CAM-106
<b>Versión:</b> 2
<b>Fecha:</b> 09 Abr 14

2022	11937	MEDIO	196	27,08	0,80	100,0%	374	130	63,0%	73,0%	58,64	20,38
2023	12072	MEDIO	196	27,39	0,80	100,0%	374	130	64,0%	74,0%	58,64	20,38
2024	12208	MEDIO	196	27,69	0,80	100,0%	374	130	65,0%	75,0%	58,64	20,38



# INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO

Código: F-CAM-106

Versión: 2

Fecha: 09 Abr 14

PROYECTO DE PROTECCIÓN DEL CARGA DE LOS SOCHOS SUSPENDIDOS - OTI A S S S S I											
CARGA DE PROTECCIÓN DE LA FICCIÓN DE PROYECTO DE PROTECCIÓN DEL CARGA DE LOS SOCHOS SUSPENDIDOS - OTI A S S S S I											
GENERAL	RECOLECTOR	TRANSFORMADA	TRANSFORMADA	TRABAJADA							
632,63	632,63	632,63	632,63	632,63	291,01	219,90	219,90	219,90	219,90	219,90	79,16
639,73	639,73	639,73	639,73	639,73	287,9	222,38	222,38	222,38	222,38	222,38	77,83
647,02	647,02	647,02	647,02	647,02	284,69	224,90	224,90	224,90	224,90	224,90	76,47
654,33	654,33	654,33	654,33	654,33	281,36	227,44	227,44	227,44	227,44	227,44	75,06
661,73	661,73	661,73	661,73	661,73	277,93	230,01	230,01	230,01	230,01	230,01	73,60
669,22	669,22	669,22	669,22	669,22	274,38	232,62	232,62	232,62	232,62	232,62	72,11
676,79	676,79	676,79	676,79	676,79	270,71	235,25	235,25	235,25	235,25	235,25	70,57
684,44	684,44	684,44	684,44	684,44	266,93	237,91	237,91	237,91	237,91	237,91	68,99
692,18	692,18	692,18	692,18	692,18	263,03	240,60	240,60	240,60	240,60	240,60	67,37
700,01	700,01	700,01	700,01	700,01	259,00	243,32	243,32	243,32	243,32	243,32	65,70
707,93	707,93	707,93	707,93	707,93	254,85	246,07	246,07	246,07	246,07	246,07	63,98
715,94	715,94	715,94	715,94	715,94	250,58	248,85	248,85	248,85	248,85	248,85	62,21



**INFORME DE VISITA Y CONCEPTO TÉCNICO**

Código: F-CAM-106

Versión: 2

Fecha: 09 Abr 14

Tabla 2.

AÑO	POBLACION	NIVEL DE COMPLEJIDAD RAS2000	QUEBRADA LA GUANDINOSA AGUAS ARRIBA			DESCARGA A.R.D.			ZONA DE MEZCLA		
			(DBO5) E1	(SST) E1	(CAUDAL L/S) E1	(DBO5) D1	(SST) D1	(CAUDAL L/S) D1	(DBO5) E2	(SST) E2	(CAUDAL L/S) E2
2013	10788	MEDIO	1.00	16.00	707	42.32	23.04	19.52	2.11	16.19	726.52
2014	10910	MEDIO	1.00	16.00	707	41.40	22.40	19.74	2.10	16.17	726.74
2015	11033	MEDIO	1.00	16.00	707	40.80	21.76	19.96	2.08	16.16	726.96
2016	11158	MEDIO	1.00	16.00	707	39.56	21.12	20.19	2.07	16.14	727.19
2017	11284	MEDIO	1.00	16.00	707	38.64	20.48	20.42	2.06	16.13	727.42
2018	11412	MEDIO	1.00	16.00	707	37.72	19.84	20.65	2.04	16.11	727.65
2019	11541	MEDIO	1.00	16.00	707	36.80	19.20	20.88	2.03	16.09	727.88
2020	11671	MEDIO	1.00	16.00	707	35.88	18.56	21.12	2.01	16.07	728.12
2021	11803	MEDIO	1.00	16.00	707	34.96	17.92	21.36	2.00	16.06	728.36
2022	11937	MEDIO	1.00	16.00	707	34.04	17.28	21.60	1.98	16.04	728.60
2023	12072	MEDIO	1.00	16.00	707	33.12	16.64	21.84	1.96	16.02	728.84
2024	12208	MEDIO	1.00	16.00	707	32.20	16.00	22.09	1.95	16.00	729.09

Proyección de la concentración de DBO<sub>5</sub> y SST en la fuente receptora de aguas residuales en la zona urbana del Municipio de Gigante



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

Teniendo en cuenta el análisis de riesgo estructurado en el documento del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos-PGRMV del Municipio de Gigante, se establece como un riesgo la falta de un Sistema de Alcantarillado Pluvial en el casco urbano del Municipio, pues hasta la fecha se encuentra un Sistema Combinado el cual podría ser afectado ante un evento de lluvia torrencial, como proceso de reducción del riesgo asociado a este último se elaboraron los **Estudios y Diseños del Sistema de Alcantarillado Pluvial del Casco Urbano del Municipio de Gigante**, como soporte técnico se presenta las alternativas propuestas y los costos respectivos en el **Anexo 2. ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO PLUVIAL DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GIGANTE 2013**, ante este proceso se destaca la gestión que ha realizado la Empresa del Pueblo y para el Pueblo de Gigante – EMPUGIGANTE S.A E.S.P. para mejorar la prestación del Servicio de Alcantarillado, gestionando los recursos a invertir antes otras entidades y así encaminar sus acciones hacia la construcción de este sistema de alcantarillado pluvial necesario en todos los municipios del Departamento del Huila.

**Caracterización de los vertimientos y de la fuente receptora de los vertimientos:** El último muestreo se realizó en el mes de septiembre de 2014, arrojando los siguientes resultados. Los resultados y eficiencias reportadas para la PTAR son las siguientes:

Parámetro	Carga contaminante		Remoción	Eficiencia (%)
	Entrada Kg/día	Salida Kg/día		
DBO5	1115.2	208.9	906.3	81.3
DQO	1394.1	262.9	1131.1	81.1
Grasas y aceites	86.0	5.9	80.1	93.2
Sólidos Suspendidos y Totales	290.8	11.9	278.9	95.9

Lo cual demuestra que se está cumpliendo con la norma en la remoción de la carga contaminante.

Según resultados de los parámetros evaluados aguas arriba y aguas abajo, sobre la fuente receptora del vertimiento por el laboratorio COSTRUCSUELOS SUMINISTROS LTDA, en el mes de septiembre del presente año, se presenta un valor para el ICA de 80.05, para la Qda. Gigante, el sector aguas arriba y para el sector aguas abajo 66.5, calificado como regular, en la Qda. De la Guandinosa.

**Plan de Gestión de Riesgo para el Manejo del vertimiento:** El Plan de Gestión del Riesgo para Manejo de Vertimientos PGRMV del sistema de gestión del vertimiento del Municipio de Gigante, tendrá como fin la formulación de medidas de intervención orientadas a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a cuerpos de agua o suelos asociados a acuíferos en situaciones que limiten o impidan el tratamiento del vertimiento. La metodología utilizada para el desarrollo del plan, hace énfasis en la metodología seleccionada para el análisis de riesgo, la cual es de carácter preliminar y cuantitativo, la cual permitió definir una valoración y priorización de los



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

riesgos y mostrando las condiciones de riesgo del sistema de Gestión del Vertimiento del Municipio de Suaza y de su área de influencia.

Según estudios de amenazas y vulnerabilidad se establecieron los siguientes escenarios de riesgo:

- **Escenario de Riesgo asociado a Movimientos Sísmicos:** Análisis del escenario de Riesgo asociado a Movimientos Sísmicos es amenaza alta, vulnerabilidad alta y riesgo alto.
- **Escenario de Riesgo asociado a inundación por creciente súbita de la Qda. Guandinosa:** Se genera por la elevación en el nivel del agua de forma rápida e intempestiva, debido a lluvias intensas sobre la cuenca de la Qda. Guandinosa
- **Escenario de Riesgo asociado a avalanchas de la QDA. La Guandinosa:**  
Se manifiesta por el transporte de sedimentos y elementos sólidos por el cauce debido al desprendimiento de suelos aguas arriba del sistema de gestión del vertimiento. Según el análisis efectuado y la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad, el nivel de riesgo de acuerdo al método descriptivo, que presenta este escenario es amenaza media, vulnerabilidad media y riesgo medio.
- **Escenario de Riesgo asociado a la Remoción en masa:** Se presenta por el desprendimiento de suelo cuesta abajo de forma vertical o longitudinal, que pueda afectar la infraestructura del sistema de gestión del vertimiento en cualquier sitio. Según el análisis efectuado y la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad, el nivel de riesgo de acuerdo al método descriptivo, que presenta este escenario es amenaza baja, vulnerabilidad baja y riesgo bajo.
- **Escenario de Riesgo asociado al Incumplimiento de la Norma de vertimiento:** No se logran alcanzar los niveles de remoción y calidad de agua residual en los parámetros exigidos por la normatividad ambiental, causando impactos ambientales al medio receptor. Según el análisis efectuado y la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad, el nivel de riesgo de acuerdo al método descriptivo, que presenta este escenario es amenaza alta, vulnerabilidad media y riesgo alto.
- **Escenario de Riesgo asociado a Fugas de aguas residuales:** Rebose del agua residual, fuera de las estructuras hidráulicas del sistema de gestión del vertimiento, generando molestias a la comunidad, fuertes olores, escorrentías de aguas servidas. Según el análisis efectuado y la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad, el nivel de riesgo de acuerdo al método descriptivo, que presenta este escenario es amenaza media, vulnerabilidad media y riesgo medio.
- **Escenario de Riesgo asociado a la Pérdida de vida útil y efectividad del sistema de tratamiento de aguas residuales:** El sistema de tratamiento no es eficiente en la remoción de la carga contaminante generada por los habitantes del casco urbano del Municipio de Suaza, debido a sus condiciones y tiempo de operación. Según el análisis efectuado y la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad, el nivel de riesgo de acuerdo al método descriptivo, que presenta este escenario es amenaza alta, vulnerabilidad media y riesgo alto.
- **Escenario de Riesgo asociado a la Inoperatividad del sistema de gestión del vertimiento:** Cese de la operación del sistema de gestión del vertimiento, por lo cual se debe efectuar el vertimiento de las aguas residuales sin tratamiento alguno. Según el análisis efectuado y la valoración de la amenaza y la vulnerabilidad, el nivel de riesgo de acuerdo al método descriptivo, que presenta este escenario es amenaza media, vulnerabilidad alta y riesgo medio.

 El Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos contiene un Plan Estratégico con la estructura organizacional, definición de funciones de los participantes, conformación de brigadas de respuesta, comunicaciones, cronogramas de capacitaciones de simulaciones y simulacros. El Plan Operativos contiene la planificación de las acciones de activación y notificación a los

- Es viable otorgar Permiso de Vertimientos líquidos de las aguas residuales domésticas, del casco urbano del municipio de Gigante – H. a nombre de las EMPRESAS DEL PUEBLO Y PARA EL PUEBLO DE GIGANTE “EMPUGIGANTE SA ESP” identificada con el NIT. 900.256.320-6, con la dirección comercial Calle 4 N° 10 – 55 del barrio Ocho de Mayo del casco urbano de Gigante, teléfono 8325447; representado por el señor GILBERTO ROJAS PENA, identificado con cédula de Ciudadanía N° 79.313.795 de Bogotá, actuando como

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

### CONCEPTO TÉCNICO

- Capacitación continua del operario de la PTAR conforme al programa de capacitación establecido por la empresa de servicios públicos; en la planta el operario debe contar con planes de las unidades que componen el sistema de tratamiento y manuales de operación y mantenimiento.
- Continuar realizando y mejorando la cerca viva multiestrata, para el mejoramiento paisajístico y mejor control de olores y las corrientes de áreas. De tal manera que se minimice los impactos visuales y por la generación de olores.
- Continuar llevando el registro de caudal en formatos, así como de las actividades de operación y mantenimiento que se realizan, llevar un diario de trabajo o bitácora.
- La limpieza y mantenimiento de las unidades de tratamiento se debe realizar acorde al manual, debe ser de una manera periódica, garantizando el correcto funcionamiento y operación de la planta. No se debe permitir que los sólidos se acumulen y colmaten las unidades o taponen las tuberías.
- Realizar las acciones necesarias para controlar la generación de malos olores, con un buen mantenimiento y operación y la aplicación del Biocatalizador.
- Las arenas, natas y lodos que se retiren del sistema de tratamiento deben ser manejados en este lecho con cal viva, y los residuos gruesos o basuras una vez secos deben ser recogidos y llevados al carro recolector.

**Cumplimiento a Requerimientos de operación y mantenimiento de la PTAR:** Que en seguimientos realizados por esta Corporación para la optimización de la PTAR del municipio de Suaza, se requiere el cumplimiento de lo siguiente:

El municipio de Gigante, cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV aprobado por esta Corporación según Resolución No. 1804 – 1713 del 03/08/2007 y 14/07/2009, con la segunda resolución se aprobó la propuesta de reformulación del cronograma del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV del municipio, el cual contiene el conjunto de programas, proyectos y actividades con sus respectivos cronogramas e inversiones para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos y cuentan con sistema de tratamiento operando normalmente el cual recoge todas las aguas residuales domésticas hacia un único punto de vertimiento que son colectados en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, construida y operando desde el año 2008, por la empresa prestadora del servicio EMPUGIGANTE SA ESP.

participantes del plan, definición de los niveles de emergencia de acuerdo con los riesgos evaluados, procedimientos operativos de respuesta y planes de acción para las situaciones que se puedan presentar y demás procedimientos de evaluación de daños, definición de sistemas de gestión de vertimientos temporales, elaboración y envío de informe a la Autoridad Ambiental competente. El Plan Informático contiene la adquisición y/o alistamiento de elementos, información sobre grupos de apoyo con sus respectivos formatos de seguimiento y evaluación del Plan.

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



## RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 6

Fecha: 09 Abr 14

148

Gerente; vertimientos tratados en una planta de tratamiento de aguas residuales PTAR, operada por dicha empresa prestadora del servicio de alcantarillado; cuya descarga se realiza sobre la margen izquierda del de la Qda. Gigante, en las coordenadas planas con origen Bogotá X=835879; Y=755562 a una altura de 786 m.s.n.m **en un caudal de vertimiento de 35,0 Lit/seg**, vertimiento que se genera durante las 24 horas del día con una frecuencia de 30 días al mes.

- Aprobar el Plan de Gestión del riesgo para el manejo de vertimientos del municipio de Gigante, como un instrumento estratégico, operativo e informático orientado a evitar, reducir y/o manejar la descarga de vertimientos a cuerpos de agua 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 EMPUGIGANTE SA ESP.
- El tiempo a otorgar el permiso de vertimientos será de **diez (10) 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.

Que de conformidad con el Artículo 31 de la Ley 99 de 1993 la Corporación Autónoma Regional Del Alto Magdalena es competente para otorgar esta Resolución que otorga Permiso de Vertimientos de Aguas Residuales. En consecuencia, esta Dirección Territorial Centro en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 del 10 de Septiembre de 2012 acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado.

### RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO:** otorgar Permiso de Vertimientos líquidos de las aguas residuales domésticas, del casco urbano del municipio de Gigante – H. a nombre de las EMPRESAS DEL PUEBLO Y PARA EL PUEBLO DE GIGANTE “EMPUGIGANTE SA ESP” identificada con el Nit. 900.256.320-6, con la dirección comercial Calle 4 N° 10 – 55 del barrio Ocho de Mayo del casco urbano de Gigante, teléfono 8325447; representado por el señor GILBERTO ROJAS PEÑA, identificado con cédula de Ciudadanía N° 79.313.795 de Bogotá, actuando como Gerente; vertimientos tratados en una planta de tratamiento de aguas residuales PTAR, operada por dicha empresa prestadora del servicio de alcantarillado; cuya descarga se realiza sobre la margen izquierda del de la Qda. Gigante, en las coordenadas planas con origen Bogotá X=835879; Y=755562 a una altura de 786 m.s.n.m **en un caudal de vertimiento de 35,0 Lit/seg**, vertimiento que se genera durante las 24 horas del día con una frecuencia de 30 días al mes.

**ARTICULO SEGUNDO:** El periodo de vigencia de la concesión se otorgará **por diez (10) años**.

**ARTÍCULO TERCERO:** Realizar la caracterización de los vertimientos anualmente generados antes y después del sistema de tratamiento, monitoreando los parámetros básicos de pH, Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Nitratos, Fosfatos totales, Turbiedad, Sólidos Disueltos Totales (SDT), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Sólidos Sedimentables (SSED), Caudal, 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 Centro 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.

**ARTÍCULO CUARTO:** Realizar la caracterización de las aguas de la Qda. Gigante, como fuente receptora antes y después de las descargas de aguas residuales y determinar los siguientes

**ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO:** La presente resolución nige 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.

**ARTÍCULO DÉCIMO:** Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la Empresa del Pueblo y para el Pueblo de Gigante "EMPUGIGANTE SA ESP", identificado con Nit: 900.256.320-6, representada legalmente por el señor GILBERTO ROJAS PENA, identificada con cédula de ciudadanía N° 79.313.795 de Bogotá D.C, quien actúa en calidad de propietaria, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

**ARTÍCULO NOVENO:** 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.

**ARTÍCULO OCTAVO:** La empresa EMPUGIGANTE SA ESP deberá dar estricto cumplimiento a los demás requerimientos realizados por esta Corporación para la operación y mantenimiento de la PTAR del municipio de Suaza señaladas en el presente Concepto Técnico. Así mismo deberá dar aplicación a lo establecido en los Decretos 3930 y 4728 de 2010

**ARTÍCULO SEPTIMO:** El sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas del municipio deberá dar cumplimiento a las normas de vertimientos establecidas en el Decreto 1594 de 1984 o la norma que la adicione, modifique o sustituya.

**ARTÍCULO SEXTO:** 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.

**ARTÍCULO QUINTO:** 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 adoptado por el municipio de Suaza 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.

parámetros fisicoquímicos: Oxígeno Disuelto, % de saturación de oxígeno, NMP de coliformes fecales/100ml, pH, Demanda Bioquímica de Oxígeno ((DBO5), Sólidos Suspendidos Totales (SST), Nitratos, Fosfatos totales, Desviación de la temperatura (Variación con respecto a muestras anteriores sobre el mismo sitio), Turbiedad, Sólidos Disueltos Totales (SDT), Caudal, con el fin de obtener el Índice de Calidad de Aguas (ICA) y allegar a la Dirección Territorial Centro de la CAM los resultados de los mismos. Dicha caracterización deberá realizarse por un laboratorio acreditado por el IDEAM.

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

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

**ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO:** Remitir copia de la presente resolución a la Dirección General.

**NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE**

**Ing. FERNY ARENAS ROJAS**  
**Director Territorial Centro**

Exp: DTC-3.087-2014  
Proyecto: A. Medina