

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

RESOLUCIÓN No. 26 12-
15 SEP 2017

POR CUAL SE RESUELVE UNA SOLICITUD DE RENOVACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL

El Director Territorial Norte 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 1.993, las Resoluciones 1719 de 10 de septiembre de 2012 y 2577 de 2014 de la CAM y de conformidad con el procedimiento establecido en la Ley 1333 del 21 de Julio de 2009, y,

CONSIDERANDO

Mediante oficio radicado CAM No 20162010132702 del 15 de julio de 2016 la señora JIMENA VILLEGAS GUTIERREZ identificada con cedula de ciudadanía No 52.993.542, como representante legal de la empresa TWM S.A.S. NIT 813007077-8 solicita la renovación de licencia ambiental otorgada mediante Resolucion No 1782 del 18 de septiembre de 2012, para la operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos, localizado en el predio Belen 1 de la vereda Dindal del Municipio de Aipe (H).

Mediante oficio con radicado CAM No 20172010146331 del 6 de octubre de 2016, esta Corporación requirió información adicional a la empresa TWM S.A.S., la cual fue allegada mediante radicado CAM No 20172010094312 del 10 de mayo de 2017.

Que como soporte a su petición, el solicitante suministro la siguiente información:
 Certificado de existencia y representación legal
 Certificado de uso del suelo
 Descripción de cada uno de los procesos
 Costos del proyecto, entre otros.

Mediante auto del 28 de julio de 2017, la Dirección Territorial Norte de la CAM dio inicio de trámite a la solicitud de renovación de licencia ambiental No. 1782 del 18 de septiembre de 2012, presentada por la señora JIMENA VILLEGAS GUTIERREZ identificada con cedula de ciudadanía No 52.993.542, como representante legal de la empresa TWM S.A.S. NIT 813007077-8, con dirección comercial correspondiente a la Carrera 7 No 74 – 56 Of 200 de Bogotá.

Mediante radicado CAM 2017201063282 del 10 de agosto de 2017, la señora JIMENA VILLEGAS GUTIERREZ identificada con cedula de ciudadanía No 52.993.542. Remite comprobante de pago, a través de transacción electrónica del Bancolombia, por el servicio de evaluación y seguimiento.

Mediante radicado CAM 20172010164912 del 11 de agosto de 2017, JIMENA VILLEGAS GUTIERREZ identificada con cedula de ciudadanía No 52.993.542, como representante legal de la empresa TWM S.A.S. Remite publicación del hace saber de la solicitud de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

renovación de la licencia ambiental.

CONSIDERACIONES

Que a fin de adoptar la determinación procedente, frente a la petición elevada, fue necesario que el grupo de profesionales encargados por la CAM, previa evaluación de los argumentos expuestos por la parte interesada y verificado el cumplimiento de las obligaciones y condiciones en la que fue otorgada la resolución 1782 del 18 de septiembre de 2012, Se emitió el concepto técnico 2269 del 07 de septiembre de 2017 del cual se tiene,

“...

2. ACTIVIDADES REALIZADAS Y ASPECTOS TÉCNICOS EVALUADOS

Con el propósito de atender la solicitud de renovación de licencia ambiental, se practicó visita de inspección ocular al área de tratamiento de residuos aceitosos de la empresa TWM S.A.S. realizando las siguientes observaciones:

La planta de tratamiento de fluidos y residuos especiales de TWM TOTAL WASTE MANagements.A., se localiza sobre una superficie de 60.000 m² aproximadamente, en la vereda El Dindal, jurisdicción del municipio de Aipe Huila, distante a cuatro (4) kilómetros del cruce de Guacirco, sobre la vía principal que conduce de Neiva a la ciudad de Bogotá.

El proyecto se ubica geográficamente dentro de las siguientes coordenadas:

PUNTOS DE COORDENADAS PLANTA TWM – S.A.

COORDENADAS POLIGONAL TWM-S.A.

Punto	Norte	Este	Punto	Norte	Este
1	836,321	863,328	10	836,145	863,078
2	836,288	863,270	11	835,996	863,022
3	836,337	863,248	12	835,949	863,143
4	836,276	863,200	13	836,040	863,239
5	836,267	863,190	14	836,055	863,250
6	836,268	863,177	15	836,104	863,297
7	836,244	863,134	16	836,116	863,306
8	836,200	863,109	17	836,170	863,374
9	836,151	863,115	18	836,206	863,405

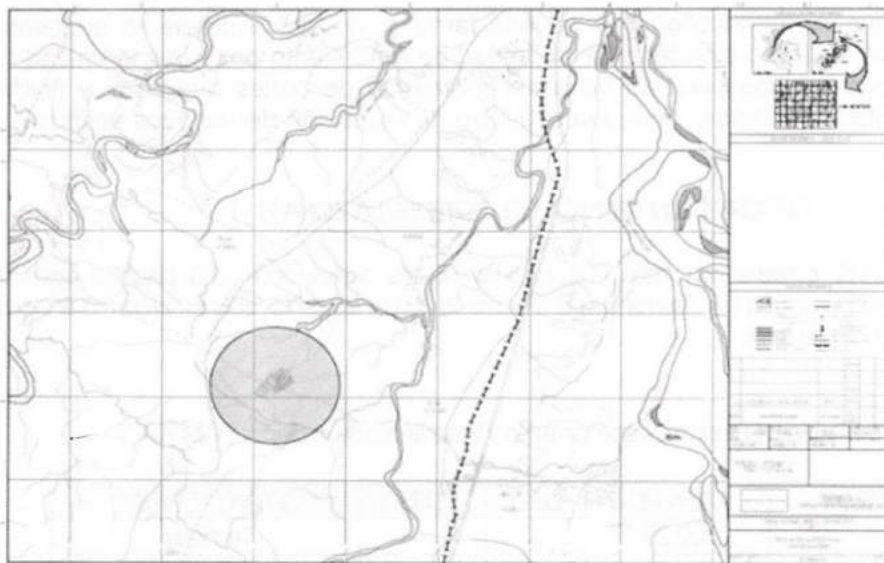


Figura 1. Área de localización general de la Planta y áreas de Influencia directa planta



Figura 2. Plano general de áreas de Influencia directa de planta TWMS.A.S

La empresa TWM S.A.S. cuenta con tres áreas diferentes para el almacenamiento y tratamiento de fluidos y residuos especiales, de las empresas operadoras y de servicios petroleros. Las áreas corresponden a un lote A, donde se realiza la disposición de

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 8
			Fecha: 14 Jun 16

cenizas y del material tratado del área de land farming, un lote B donde se encuentra ubicada la unidad de desorción térmica, la unidad de tratamiento de lodos, la unidad de tratamiento de aguas y las piscinas de almacenamiento de cortes aceitosos y fluidos aceitosos y un lote C donde se realiza la actividad de recepción de residuos aceitosos y de land farming.

DESCRIPCION TECNICA DEL LOTE DE LA ZONA B

La planta TWM S.A.S, contaba con doce (12) piscinas de las cuales once (11) piscinas están en funcionamiento y una (1) piscina fue desmantelada (Piscina 2). En la siguiente tabla se presenta el listado de las piscinas en funcionamiento:

Tabla 1. Piscinas de recibo almacenamiento y tratamiento de la planta TWM S.A.S.

NOMBRE PISCINA	AREA M2	USO	NO USO	OBSERVACIONES
Piscina 1A	432.29	X		Techada
Piscina 1B	424.81	X		Abiertas
Piscina 3	421.24	X		Techada
Piscina 4	198.22		X	Abiertas
Piscina 5	324.33	X		Techada
Piscina 6	144.1	X		Techada
Piscina 7	314.6	X		Techada
Piscina 8	486.13	X		Techada
Piscina 9	405	X		Techada
Piscina 10	453.3	X		Techada
Piscina 11	400	X		Techada

En general todas las piscinas presentan buen estado de la estructura del techo, cunetas perimetrales, geomembranas, zonas de señalización, zonas de aislamiento y de control de lluvia, a excepción de la piscina 1B que presenta perforaciones en la parte superior por pérdida de estructura y del estado de aislamiento por caída de postes sostenedores de cadenas de aislamiento y mal control de lluvia.

Así mismo, en la piscina 4 se identifican perforaciones en la parte superior por pérdida de estructura y el estado de aislamiento se encuentra regular por la caída de postes sostenedores de cadenas de aislamiento y un mal control de lluvias.

DESCRIPCION TECNICA DEL LOTE ZONA C- PISTAS LANDFARMING DE LA PLANTA TWM.

Áreas y capacidades de las pistas de tratamiento Landfarming de la planta TWM.

			VOLUMEN
--	--	--	---------

NOMBRE	ÁREA (m ²)	%	(m ³)	Barriles
PISTAS DE RECEPCIÓN DE MATERIAL				
ÁREA 1	5.413		5.564	30.000
PISTAS DE TRATAMIENTO LANDFARMING				
ÁREA 2	6.555	56	2.622	16.492
ÁREA 3	2.050	18	820	5.158
ÁREA 4	3.000	26	1.200	7.548
TOTAL:	11.605	100	4.642	29.198



Figura 3. Pistas de tratamiento Landfarming de la planta TWM

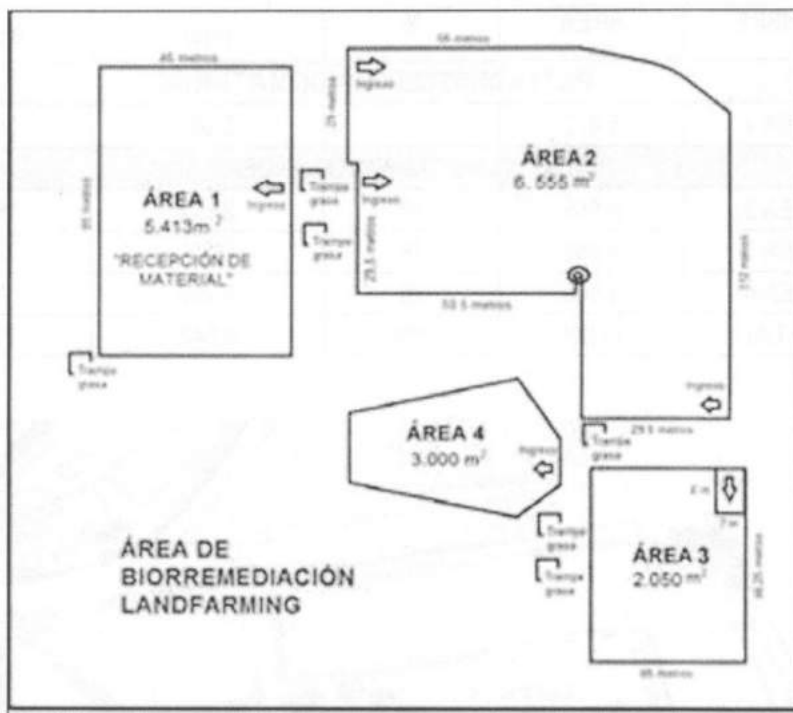


Figura 4. Pistas de tratamiento Landfarming de la planta TWM

Todas las áreas en la actualidad se encuentra en buenas condiciones, los taludes de la pistas se hallan bien definidos y en buenas condiciones; sin embargo, en el área de recepción se identifican aguas aceitosas.

DESCRIPCION TECNICA DEL LOTE ZONA A. AREA DE DISPOSICION FINAL DE
SUELOS BIORREMEDIADOS DE LA PLANTA DINDAL TWM S.A. S.



ANÁLISIS DE CAPACIDAD DE RECEPCION EN ZONA A

Como parte del análisis realizado, TVMM contrato la medición por Geo-referenciamiento satelital del área A. Adicionalmente se analizaron las cantidades de suelo que se ha ubicado en esta zona desde el año 2001, cuando se otorgó el primer permiso de uso de esta área en la Resolución 913 del 10 Octubre del 2001. Los resultados del análisis del material tratado por biorremediación tipo Landfarming en el periodo 2001 a 2016 se presentan en las siguientes tablas

Característica de tamaño de la Zona A

Característica	Valor	Unidade
Volumen Capacidad Total Zona A	996.713	Barriles

Tabla 5. Volumen usado y volumen disponible Zona A

Caracteristic	Valor	Unidade
Volumen de suelo apilado en Zona A entre los años 2001-	252.179	Barriles
Volumen de suelo usado como relleno en Cierre de la Piscina	900	Barriles
Volumen disponible en el área de la Zona A para disposición	745.435	Barriles

	Código: F-CAM-110	
	Versión: 8	
	Fecha: 14 Jun 16	

RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Con base a la información entregada en la figura 5 y tablas 4 y 5, se puede concluir que la zona A aún tiene un aproximado de 745,435 barriles de capacidad de almacenamiento de tierra tratada para darle disposición final. Esto equivale a un aproximado de 24 cochadas.

La empresa TWM S.A.S realiza el tratamiento de residuos líquidos y residuos sólidos mediante tratamientos fisicoquímicos y mecánicos consistentes en: Neutralización, coagulación/floculación, sedimentación, estabilización fisicoquímica y solidificación, tratamiento térmico, centrifugación y tratamiento biológico.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS LIQUIDOS

- Unidad de tratamiento de Líquidos (UTL). El proceso básico consta de los siguientes pasos:

1. Precalentamiento
2. Pretratamiento
3. Homogenización
4. Calentamiento
5. Tanque de bombeo
6. Centrifugado

El aceite una vez que alcanza el punto de pureza, es enviado al tanque escuadra, compartimiento uno (1), posteriormente es enviado a través de la bomba B7 al tanque de despacho ubicado en el llenadero. Si el aceite no cumple con la calidad establecida, se envía por gravedad al tanque escuadra compartimiento dos (2) para su posterior reproceso.

El agua separada se descarga por gravedad al tanque escuadra compartimiento C3 para posteriormente ser enviada a través a la bomba B8 a la UTA para su posterior tratamiento y disposición. Los sólidos, son descargados a un tanque de donde son retirados para su posterior tratamiento y disposición.

Almacenamiento. Como se mencionó en el punto anterior, los fluidos procesados se almacenan en un tanque escuadra de tres compartimientos: C1 Aceite recuperado, C2 Aceite rechazado, C3 Agua recuperada.

- Unidad de Tratamiento de Aguas Residuales (UTA): Incluye aguas residuales domésticas y no domésticas.

El proceso se realiza mediante baches de 70 barriles aproximadamente, el cual se inicia con el almacenamiento de:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 8
			Fecha: 14 Jun 16

Agua libre retirada de las piscinas mediante el skimmer.

Agua libre drenada de tanques.

Agua recibida del ingreso de residuos en el tanque escuadra de 200 bbl C11/C12/C13. La caracterización del agua a tratar debe contar con la siguiente proporción:

Agua Rango 80-90% Aceite Rango 5-10% Sólidos Rango 5-10%

En caso de no cumplir con esta proporción se establece otro proceso para su tratamiento.

El Operador de la UTA toma una muestra, la cual es llevada a laboratorio para que se le practiquen pruebas y así contar con una previa caracterización del residuo en cuanto a: Cloruros, Ph, Solidos Totales y Conductividad.

El agua libre se obtiene al sacar de las piscinas el agua lodo y hacerla pasar por un separador skimmer, donde se separa el agua libre a tratar y el lodo se retorna a la piscina.

El agua libre retirada se pasa a un tanque escuadra, desde allí es bombeada al tanque de tratamiento, controlando agitación se le aplica química para el control del pH, sólidos suspendidos, bacterias sulfatos reductores y turbidez.

Por último se lleva el agua a un tanque de 200 bbls de almacenamiento de agua tratada para posteriormente ser transportada en carro-tanque hacia las operadoras y/o proceso de humectación. Para garantizar la calidad del agua de retorno a las operadoras se analizarán los parámetros fisicoquímicos que exija el cliente en los pliegos de condiciones.

PROCESO TRATAMIENTO BIOLOGICO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS.

Este tratamiento biológico está diseñado para tratar solamente aguas residuales domésticas por medio de flujo continuo en un sistema de piscinas interconectadas. El tratamiento biológico propuesto esta soportado en estudios académicos y prácticos, con algunos ejemplos comerciales en la actualidad en Colombia. Se basa en el uso de la planta comúnmente llamada Buchón o Jacinto, el cual tiene una alta capacidad de remoción de materia orgánica en aguas residuales domésticas y otros contaminantes como los detergentes en las aguas.

El proceso de tratamiento en la Planta de TWM consiste en:

1. Skimmer: etapa de pretratamiento la cual permite la eliminación de las trazas de aceites y solidos que se puedan presentar durante los procesos de recolección. Los sólidos y grasas y aceites atrapadas en esta etapa serán dispuestas en el landfarming

2.Tratamiento inicial: Sistema de tratamiento biológico de 800 barriles, por su volumen y profundidad permite el crecimiento de bacterias anaerobias y facultativas, adicionalmente se sembrará Jacinto o Buchón de agua para permitir remoción de DQO, DBO, G&A, ST, Nitrógeno, Fosforo y ST.

3. Tratamiento Final: Sistema de tratamiento biológico de 5000 barriles, por su volumen y profundidad permite el crecimiento bacterias anaerobias y facultativas, adicionalmente también contara con Jacinto o Buchón de agua para permitir la continuidad del proceso de remoción de DQO, DBO, G&A, ST, Nitrógeno, Fosforo y ST.

4. Mantenimiento de las plantas y sistema:

Al traer nuevas plantas, se debe buscar hacerlo con el menor tiempo posible sin agua, y tan solo se depositan en el espejo del agua. Pasados dos o tres días si la planta se pone amarilla, se debe retirar y depositar posiblemente en relleno sanitario, compostaje o landfarming. Y se debe poner una nueva, asegurando un buen proceso de traspaso de medio.

El buchón a medida que se envejece y crece, tiene ramas más largas y hojas muy grandes, esto es demostrativo de plantas de avanzada edad, en este momento debe retirarse de la piscina y depositar en relleno sanitario, compostaje o landfarming.

PROCESO DE SECADO POR CONVECCION NATURAL

Se establece el procedimiento operativo para el secado por convección natural de salmueras y fluidos residuales de la industria petrolera

Procedimiento técnico de la operación Convección Natural

En la planta TWM S.A.S, el supervisor establecerá el Tanque o Barril de recepción de acuerdo al tratamiento que se disponga el fluido.

Se aplicará la debida señalización en la zona de recibo de Salmueras residuales y se establece la inspección tanto del vehículo, como de la infraestructura de la Planta.

Antes de iniciar el trasiego del fluido residual al sistema de almacenamiento o tanque de recibo, se deben realizar las siguientes actividades:

- Verificar el volumen disponible en el tanque o Barril de almacenamiento, mediante la verificación de las tablas de aforo.
- Colocar elementos de contención secundaria debajo de las conexiones realizadas para la operación de manera que se controlen posibles goteos, fugas o derrames.
- Conectar las mangueras y los equipos de succión del vehículo.
- Verificar que las mangueras queden totalmente drenadas luego de finalizar la operación.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

Se determinará las áreas de la operación y se realiza la señalización del área del tanque o barril de recibo.

Procedimiento técnico de la operación Convección Natural

Este proceso se lleva el fluido residual ya estabilizado a un cobertizo para ser extendido, cuyo objetivo es evaporar el contenido de humedad y dejar los sólidos o sales, eliminando el agua que éste contiene y reduciendo considerablemente su volumen.

- Espaciamiento manual con mangueras

De acuerdo a las características del agua combinada con las partículas sólidas del fluido residual, se procede a brindar un acondicionamiento previo al fluido residual para mejorar sus características de deshidratación.

El acondicionamiento modifica la estructura de la relación agua-sólido para liberar el líquido e incrementar la velocidad de escape del agua desde la matriz del fluido.

Posterior a la evaluación de las características estructurales de los fluidos residuales (por ejemplo salmueras) se realizará la adición de reactivos químicos: cloruro férrico, cal, alúmina y polímeros orgánicos; pulpa de papel y cenizas, para estructurar el fluido residual y mejorar la deshidratación.

Una vez el fluido sea espaciado en la estructura tipo invernadero se realiza una aplicación de aire para aumentar la velocidad de pérdida de contenido de aguas por convección natural.

Se realizará una programación de acuerdo a las condiciones estructurales del fluido y de acuerdo a la temperatura y radiación solar que ayude a la convección natural.

De acuerdo al proceso de estabilización y acondicionamiento se procura reducir al máximo el agua de adhesión capilar contenida en el fluido, con lo que se lograría que éste se transforme en una mezcla fácil de apilar, sin que pierda su forma; además de reducir sustancialmente su volumen.

Procedimiento Pos- operación Convección Natural

Una vez realizado el secado de los fluidos, los sólidos o las sales son apiladas y almacenadas de manera segura.

	Código: F-CAM-110	
	Resolución Licencia y/o Permiso	
	Versión: 8	Fecha: 14 Jun 16

Posteriormente los sólidos o sales son empacados y almacenados temporalmente para ser transportadas al cliente o entrar en proceso de venta, o disposición final de acuerdo a su composición.

TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS

El procedimiento se aplicará a los residuos sólidos aprovechables, ordinarios y peligrosos que TWM gestione a sus clientes, para ser entregados a aliados que cumplan con todos los requisitos legales. El procedimiento incluye la declaración y aceptación del residuo para ser gestionado por TWM, como también la recolección, transporte, almacenamiento y entrega a los aliados

Tipo de residuos sólidos a gestionar por TWM

Residuos no peligrosos. Los residuos no peligrosos como Biodegradables, Reciclables, Ordinarios e inertes. (PGIR)

Residuos peligrosos. Las clasificaciones de peligrosidad para residuos que TWM puede recibir para gestionar de parte de la industria, comercio, instituciones y conjuntos residenciales son: tóxicos, corrosivos, reactivos e inflamables.

Residuos que TWM NO puede aceptar para su gestión con terceros o por la planta: residuos con riesgo biológico-infeccioso, explosivos o radioactivos

- **Desorción térmica**

Este proceso se utiliza para el manejo de residuos sólidos contaminados, los cuales incluyen borras aceitosas, suelos contaminados con hidrocarburos, entre otros.

Consiste en someter a altas temperaturas el residuo con el fin de evaporar los fluidos impregnados dejando inerte los sólidos. Estos vapores se extraen y se llevan a un sistema de condensación donde son separados en diferentes fracciones. Este proceso puede ser aplicado in-situ o ex-situ, y permite recuperar un alto porcentaje de los fluidos impregnados en la matriz. Los vapores una vez condensados son reacondicionados y enfriados. Los fluidos recuperados son objeto de tratamientos posteriores que permiten su reutilización.

El material sólido tratado es analizado para garantizar el cumplimiento de los parámetros definidos por la autoridad ambiental para su disposición final.

El combustible utilizado en este proceso será gas (gas natural o propano) y las emisiones atmosféricas generadas por el sistema se monitorean de acuerdo con las exigencias establecidas por la autoridad ambiental.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 8
			Fecha: 14 Jun 16

• Biorremediación

La biorremediación es un tratamiento de suelos contaminados con hidrocarburos por medio del proceso de biorremediación (Bioestimulación y Bioaumentación tipo Landfarming).

Es una técnica de descontaminación que utiliza microorganismos foráneos y autóctonos para degradar hidrocarburos, convirtiéndolos en dióxido de carbono, agua y biomasa. Para estimular el proceso, se proporciona alimento adicional a los microorganismos (macro y micronutrientes, oxígeno y agua). Para lograr la bioaumentación, se toma material medianamente contaminado que garantice la subsistencia de organismos consumidores de hidrocarburos y mediante técnicas de laboratorio, estos se aíslan y se maximiza su población, para luego devolverlos a la matriz en tratamiento, mediante el riego de un fluido rico en nutrientes, que haga las veces de fluido transportador.

Los procesos bioquímicos cruciales en la degradación de los hidrocarburos son la oxidación de los alcanos ramificados y lineales, así como el rompimiento de los anillos aromáticos, mediante encimas oxigenantes. Ni las plantas ni los animales poseen esta capacidad y son relativamente pocos los microorganismos que poseen el sistema enzimático capaz de metabolizar el hidrocarburo, siendo más eficientes las bacterias y en especial las pseudomonas, de las cuales existen más de doscientas variedades. Un suelo con adecuada nutrición y oxígeno, normalmente contiene entre 10 exp.7 y 10 exp.9 microorganismos por gramo, de los cuales entre el 0.1 % y 1% son de hongos y bacterias digestores de hidrocarburos (10 exp.5 a 10 exp.6); luego de exponer estos suelos a hidrocarburos, la población de digestores (pseudomonas) puede crecer entre 100 y 1000 veces su población original, esto es lo que artificialmente logra el proceso en tiempos mínimos de crecimiento y en velocidades máximas de descontaminación.

ALMACENAMIENTO Y MANEJO DE ACEITES RESIDUALES DE USO INDUSTRIAL.

El procedimiento cubre exclusivamente las operaciones de descargue, almacenamiento y cargue del aceites usados o residuales de las diferentes industrias, procedimiento que se llevara en las instalaciones de la planta TWM S.A.S, ubicada en la vereda El Dindal, Municipio de Aipe, Departamento del Huila

Los equipos básicos que conforman la Unidad de almacenamiento:

Dos tanques de diferentes capacidades para almacenamiento de aceite residual

Tanque Horizontal: Capacidad de 750 bbl.

Tanque Vertical: Capacidad 220 bbl.

Los cuales cuentan con las siguientes características:

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 8
			Fecha: 14 Jun 16

El tanque horizontal y el vertical garantizan en todo momento la confinación total del aceite lubricante usado almacenado

Están elaborados en materiales resistentes a la acción de hidrocarburos y la corrosión.

Permiten el traslado por bombeo del aceite lubricante usado, desde el recipiente de recibo primario y hacia el sistema de transporte a ser utilizado, garantizando que no se presenten derrames, goteos o fugas de aceite lubricante usado.

Cuenta con un sistema de filtración instalado en la boca de recibo de aceites lubricantes usados del tanque o tambor en operación, que evite el ingreso de partículas con dimensiones superiores a cinco (5) milímetros.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1. CONCEPTOS TECNICOS RELACIONADOS

La vía de acceso que conduce hacia la Planta de Tratamiento se desprende de la vía nacional pavimentada que conduce al municipio de Aipe, en el Kilómetro diecinueve (19), en un tramo destapado aproximado de cuatro (4) kilómetros, atravesando el lote de oriente a occidente, presenta un flujo vehicular bajo durante todo el día. Esta misma vía comunica a las veredas El Dindal y Ventanas.

TWM TOTAL WASTE MANAGEMENT S.A., cuenta con tres (3) áreas diferentes para el Almacenamiento y Tratamiento de fluidos y residuos especiales del sector comercial e industrial, en una extensión total de 6 hectáreas aproximadamente.

Las áreas corresponden a un lote A, previamente adecuado y conformado, con sus respectivas obras de geotecnia y drenaje, para el depósito del material (suelo y cenizas) resultante de los procesos de tratamiento.

Un lote B donde se encuentra ubicada la unidad de desorción térmica, la unidad de tratamiento de lodos, la unidad de tratamiento de aguas servidas, la unidad de tratamiento de fluidos, la unidad de tratamiento de sólidos y las piscinas de almacenamiento de fluidos y aguas aceitosas. En esta área se encuentran construidas doce (12) piscinas.

Adicionalmente, en este lote se ubican la oficina administrativa, la bodega de materiales y facilidades de laboratorio, la unidad de desorción térmica que cuenta con chimenea con una altura superior a 15 metros para la evacuación de gases de combustión; esta unidad será alimentada próximamente con gas propano, una vez se encuentre en condiciones de ser operada.

El área del lote B está provista de cunetas perimetrales alrededor de las piscinas de fluidos, las cuales a su vez se comunican con la perimetral de toda el área para llegar

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 8
			Fecha: 14 Jun 16

finalmente hasta un sistema de trampas de aceites y grasas con su respectivo desarenador.

Finalmente, el área del lote C se tiene destinada para el almacenamiento y tratamiento de residuos sólidos aceitosos mediante la técnica de land farming, con concentraciones menores del 10% en volumen. Eras que debe ser estrictamente usada para la recepción y tratamiento de residuos que se puedan tratar mediante la técnica de land farming. Se prohíbe el almacenamiento de fluidos aceitosos (emulsiones) y de aguas aceitosas.

El manejo integral de residuos que serán implementados por TWM TOTAL WASTE MANAGEMENT S.A., están directamente asociados a los resultados de la caracterización del residuo a tratar.

Los residuos objeto del tratamiento, son en su gran mayoría, los generados por las actividades de explotación de hidrocarburos. No obstante, dentro del alcance del proyecto también se considerarán o será tenida en cuenta la caracterización de los residuos especiales provenientes de otros sectores de la industria y del comercio que requieran ser tratados.

Como mecanismo de control de contaminación de aguas subterráneas, la empresa TWM TOTAL WASTE MANAGEMENT S.A.S. cuenta con cinco piezómetros ubicados estratégicamente en las áreas de operación.

El objeto de la empresa TWM S.A.S. es el tratamiento y disposición final de residuos no peligrosos y peligrosos, que pueden ser generados en los diferentes tipos de industrias en especial con la explotación petrolera, utilizando las diferentes técnicas expuestas anteriormente y los que no apliquen, serán remitidos al respectivo gestor para su disposición final. Por lo anterior, no es procedente la instalación de celdas de seguridad en la planta de tratamiento de la empresa TWM S.A.

En el costado oriental de la zona dispuesta para la recepción de residuos aceitosos para tratamiento mediante la técnica de land farming, se observa una infraestructura pequeña para el manejo de películas aceitosas, que en el caso de altas precipitaciones no es suficiente para retener esta películas,

De acuerdo a la información suministrada en el documento para la renovación de la licencia, por parte de la empresa TWM S.A.S., se puede concluir que la zona A aún tiene un aproximado de 745,435 barriles de capacidad de almacenamiento de tierra tratada para darle disposición final; esto equivale a un aproximado de 24 cochadas. Sin embargo la idea es dar continuidad a la geoforma de la estructura en donde se ha venido depositando los residuos tratados y adicionalmente el estudio no considero que el área también fue destinada para el depósito de las cenizas provenientes de la UDT cuando estuvo en operación.

De otra parte y de acuerdo al reporte de material depositado en la zona A, el promedio de depósito a través de los últimos 16 años corresponden a 15000 bls. anual. Por lo anterior y considerando que el depósito de estériles se debe realizar conservando la estructura ya establecida, se deberá proceder por el modelado y estabilización de los taludes, para lograr una armonía morfológica acorde

con el entorno fisiográfico y para facilitar la implantación de una cobertura vegetal sobre los mismos al terminar el depósito del volumen autorizado; en este sentido, técnicamente se considera que en esta área solamente se podrá depositar un volumen no superior a 90000 bls.

3. CONCEPTO TECNICO

De acuerdo a la visita de inspección ocular realizada, a los aspectos técnicos evaluados y a la información suministrada, se conceptúa que es viable renovar la Licencia Ambiental, otorgada mediante Resolución No. 1782 del 18 de septiembre de 2012, para la operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos, localizado en el predio Belen 1 de la vereda Dindal del municipio de Aipe departamento del Huila a la empresa TWM S.A.S. NIT. 813007077-8 representada por la señora JIMENA VILLEGAS GUTIEREZ identificada con la cedula de ciudadanía No. 52.993.542.

La Licencia Ambiental otorgada a la empresa TOTAL WASTE MANAGEMENT S.A.S. sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo Ambiental, a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de los siguientes requerimientos y obligaciones:

1. Para el manejo de aguas residuales, producto de los diferentes tratamientos realizados en la planta, la empresa TWM S.A.S. solamente podrá hacer uso de ella como alternativa de humectación de los cortes que estén siendo tratados por medio de la técnica del land farming, al área interna de la planta y/o para el riego por aspersión de la zona verde mediante aspersión o retornada a su generador.

2. Para el transporte de los residuos peligrosos, la empresa TWM S.A.S. deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transportes y contar con vehículos en buen estado mecánico, acondicionados de manera que no esparzan o derramen los residuos, con sistema de comunicación confiable que garantice total cobertura dentro del área de interés, adicionalmente el vehículo transportador del residuo deberá llevar consigo los siguientes equipos, como mínimo:

Equipo completo de carretera.

Tela absorbente u oleofilica.

Cinta reflexiva.

Manila

Pica y pala

Sacos de aserrín o cascarilla de arroz.

Linterna, peinilla y Extintor.

Los vehículos transportadores deberán contar con tanques sellados y dispositivos como válvulas de seguridad de recibo y descarga; así mismo todo vehículo debe llevar la ficha técnica del producto que transporta.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

Todos los vehículos transportadores de residuos deberán contar y tener siempre vigentes las pólizas de responsabilidad civil.

3. Monitoreo y seguimiento

a. Suelos:

Como el producto del tratamiento de los residuos aceitosos corresponde a suelos libres en alto porcentaje de hidrocarburos, antes de realizar su disposición final se deberá realizar un análisis de suelo y de lixiviado de los siguientes parámetros, cumpliendo con el límite de calidad admisible:

<i>Parámetro</i>	<i>Límite de calidad admisible</i>
pH	6-9 unidades
Conductividad	< 40000 us/cm
Humedad	20 %
Grasas y Aceites	2 %
HAPT's (16 carcinogénicos)	20 mg/kg
BTEX	1 mg/kg
TPH	1 %

Metales

Arsénico	10 mg/l
Bario	20000 mg/l
Cadmio	10 mg/l
Cromo	500 mg/l
Plomo	500 mg/l
Mercurio	10 mg/l
Selenio	10 mg/l
Plata	200 mg/l
Zinc	500 mg/l
RAS	< 12 %
ESP	< 15 %

Lixiviado

pH	6-9 unidades
TPH	10 mg/l
Cloruros	250 mg/l
Arsénico	5 mg/l
Bario	100 mg/l
Cadmio	0.5 mg/l
Cromo Hexavalente	5 mg/l
Plomo	5 mg/l
Mercurio	0.1 mg/l
Selenio	1 mg/l

Plata 5 mg/l

Para el caso de las cenizas, generadas en el proceso de desorción térmica, cada tres meses se deberán realizar la caracterización de los parámetros enunciados anteriormente.

b. Aguas:

Cada seis meses se deberán caracterizar las aguas de los piezómetros, para los siguientes parámetros:

Parámetro	Limite de calidad admisible
pH	4.5-9.0
Aluminio	5 mg/l
Arsénico	0.2 mg/l
Boro	5 mg/l
Cadmio	0.05 mg/l
Zinc	25.0 mg/l
Cobre	0.5 mg/l
Cromo +6	1.0 mg/l
Mercurio	0.01 mg/l
Nitratos+Nitritos	100 mg/l
Nitrito	10 mg/l
Plomo	0.1 mg/l
Boro	0.3 – 4.0 mg/l
Contenido de sales	3000 mg/l
Grasas y aceites	10 mg/l
Bario	1.0 mg/l
Cloruros	250 mg/l
TPH	5 mg/l
BTEX	1.0 mg/l
Conductividad	8 mmhos/cm

Cada vez que se vaya a realizar un muestreo dentro del proceso de monitoreo y seguimiento se deberá contar con la presencia de un funcionario de la CAM, con la realización de la respectiva acta de toma de muestra, firmada por las personas que intervengan en ella. La toma de muestras de agua se deberá realizar en los dos periodos de invierno que se registran en la parte norte del departamento, realizando la purga de los piezómetros siquiera con quince días antes del inicio de los periodos invernales.

4. Se deberán llevar registros del tipo de residuos, volúmenes, procedencia, generador, y caracterizaciones de los productos que llegan a la zona de tratamiento, así como registros de los materiales dispuestos en las zonas de disposición final. Durante los primeros diez (10) días de cada mes, la empresa TWM S.A.S. deberá remitir un informe a la CAM donde se detalle esta información.

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

5. Los tratamientos de los residuos aceitosos se realizarán por volúmenes determinados, con el propósito de poder ejercer un monitoreo y seguimiento eficiente por parte de la autoridad ambiental.

6. Los residuos sólidos aceitosos, posterior a su tratamiento y cuando se encuentren por debajo de los límites máximos permisibles, deberán ser dispuestos en el lote del área A, de tal forma que no se generen procesos erosivos. De acuerdo a lo expuesto en las consideraciones técnicas, solamente se autoriza el depósito de 90000 bls de material tratado en esta Area a partir de la notificación de la Resolución.

Igualmente, previa verificación de que sus lixiviados se encuentran por debajo de los límites de calidad admisibles, podrán destinarse para el relleno de cárcavas.

7. En el área del lote C, destinada para la recepción y tratamiento de residuos sólidos aceitosos mediante la técnica de land farming, queda prohibido el almacenamiento de fluidos aceitosos (emulsiones) y de aguas aceitosas.

8. El manejo integral de residuos que serán implementados por TWM S.A.S. están directamente asociados a los resultados de la caracterización del residuo a tratar; por lo anterior, en el caso de los residuos líquidos (fluidos aceitosos, aguas aceitosas y/o aguas residuales domésticas, se deberán caracterizar antes y posterior al tratamiento, con los parámetros establecidos in – situ: ph, Temperatura, Conductividad, Solidos Totales, Cloruros, aparte de los parámetros adicionales que la empresa considere adicionar.

9. De acuerdo a lo expuesto a las consideraciones técnicas, no se autoriza a la empresa TWM S.A.S. la construcción de celdas de seguridad.

10. En un término no superior a seis (6) meses calendario, la empresa TWM S.A. deberá construir un sistema de trampa aceites adicional, en el costado oriental de la zona dispuesta para la recepción de residuos aceitosos, con un diseño que contrarreste los casos de altas precipitaciones.

11. En el caso de que alguno de los parámetros establecidos para el monitoreo de aguas subterránea supere los límites establecidos, la empresa TWM S.A. deberá realizar la purga del piezómetro, esperar 15 días su recuperación y tomar muestra nuevamente para analizar el parámetro que supero el límite máximo permisible.

12. La empresa T.W.M. S.A.S. asume la responsabilidad integral de residuo peligroso una vez lo reciba del transportador (generador) y haya efectuado o comprobado el aprovechamiento o disposición final del mismo (artículo 8, Ley 430/98). La responsabilidad incluye el monitoreo, el diagnostico y remediación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas en caso de que se presente contaminación por los residuos. Así mismo, las responsabilidades y obligaciones establecidas para el receptor y el transportista, establecidas en el Decreto 4741 de 2005.

13. Para el cierre y clausura del área de tratamiento de residuos se deberá desmontar y remover la infraestructura construida, excepto la que pueda ser utilizada por el

propietario del predio. Los residuos aceitosos tratados deberán quedar mezclados e integrados con los suelos presentes y el área deberá quedar empedrada y revegetalizada con especies arbustivas, arbóreas y gramíneas. Además se deberán realizar muestreos en los suelos de los parámetros indicados en el monitoreo y seguimiento, como de los parámetros de la línea base del suelo.

14. El beneficiario de la Licencia Ambiental deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante el desarrollo del proyecto, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

15. Cualquier obra, actividad o modificación que se realice en las áreas de trabajo de la empresa TWM S.A.S. que involucre el uso, afectación y/o aprovechamiento de los recursos naturales, se entenderá como una modificación a la Licencia Ambiental y se procederá de acuerdo al procedimiento establecido en el Decreto 2041 de 2014.

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

17. La CAM modificara unilateralmente, de manera total o parcial, los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgarlo..."

En consecuencia, esta Dirección Territorial Norte en virtud de las facultades otorgadas por la Dirección General según Resolución 1719 de 2012, acogiendo el concepto técnico emitido por el funcionario comisionado,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Renovar la Licencia Ambiental, otorgada mediante Resolución No. 1782 del 18 de septiembre de 2012, para la operación de instalaciones cuyo objeto sea el almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, recuperación y/o disposición final de residuos o desechos peligrosos, localizado en el predio Belen 1 de la vereda Dindal del municipio de Aipe departamento del Huila a la empresa TWM S.A.S. NIT. 813007077-8 representada por la señora JIMENA VILLEGAS GUTIEREZ identificada con la cedula de ciudadanía No. 52.993.542, por la vida útil del proyecto, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.2.3.1.6 del decreto 1076 de 2015.

Parágrafo. La presente Licencia Ambiental se otorga con fundamento en las consideraciones enunciadas en el presente acto administrativo y la parte resolutive del mismo.

ARTICULO SEGUNDO. Los términos, condiciones y obligaciones establecidas en la resolución 1782 del 18 de septiembre de 2012, continúan plenamente vigentes.

ARTICULO TERCERO. La Licencia Ambiental otorgada a la empresa TOTAL WASTE MANAGEMENT S.A.S. sujeta al beneficiario de la misma al cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, en el Plan de Manejo

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO		Código: F-CAM-110
			Versión: 8
			Fecha: 14 Jun 16

Ambiental, a la normatividad ambiental vigente, así como al cumplimiento de los siguientes requerimientos y obligaciones:

1. Para el manejo de aguas residuales, producto de los diferentes tratamientos realizados en la planta, la empresa TWM S.A.S. solamente podrá hacer uso de ella como alternativa de humectación de los cortes que estén siendo tratados por medio de la técnica del land farming, al área interna de la planta y/o para el riego por aspersión de la zona verde mediante aspersión o retornada a su generador.

2. Para el transporte de los residuos peligrosos, la empresa TWM S.A.S. deberá dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1609 de 2002 del Ministerio de Transportes y contar con vehículos en buen estado mecánico, acondicionados de manera que no esparzan o derramen los residuos, con sistema de comunicación confiable que garantice total cobertura dentro del área de interés, adicionalmente el vehículo transportador del residuo deberá llevar consigo los siguientes equipos, como mínimo:

Equipo completo de carretera.
Tela absorbente u oleofílica.
Cinta reflexiva.
Manila
Pica y pala
Sacos de aserrín o cascarilla de arroz.
Linterna, peinilla y Extintor.

Los vehículos transportadores deberán contar con tanques sellados y dispositivos como válvulas de seguridad de recibo y descarga; así mismo todo vehículo debe llevar la ficha técnica del producto que transporta.

Todos los vehículos transportadores de residuos deberán contar y tener siempre vigentes las pólizas de responsabilidad civil.

3. Monitoreo y seguimiento

a. Suelos:

Como el producto del tratamiento de los residuos aceitosos corresponde a suelos libres en alto porcentaje de hidrocarburos, antes de realizar su disposición final se deberá realizar un análisis de suelo y de lixiviado de los siguientes parámetros, cumpliendo con el límite de calidad admisible:

Parámetro	Límite de calidad admisible
pH	6-9 unidades
Conductividad	< 40000 us/cm
Humedad	20 %
Grasas y Aceites	2 %
HAPT's (16 carcinogénicos)	20 mg/kg
BTEX	1 mg/kg

TPH 1 %

Metales

Arsénico	10 mg/l
Bario	20000 mg/l
Cadmio	10 mg/l
Cromo	500 mg/l
Plomo	500 mg/l
Mercurio	10 mg/l
Selenio	10 mg/l
Plata	200 mg/l
Zinc	500 mg/l
RAS	< 12 %
ESP	< 15 %

Lixiviado

pH	6-9 unidades
TPH	10 mg/l
Cloruros	250 mg/l
Arsénico	5 mg/l
Bario	100 mg/l
Cadmio	0.5 mg/l
Cromo Hexavalente	5 mg/l
Plomo	5 mg/l
Mercurio	0.1 mg/l
Selenio	1 mg/l
Plata	5 mg/l

Para el caso de las cenizas, generadas en el proceso de desorción térmica, cada tres meses se deberán realizar la caracterización de los parámetros enunciados anteriormente.

b. Aguas:

Cada seis meses se deberán caracterizar las aguas de los piezómetros, para los siguientes parámetros:

Parámetro	Límite de calidad admisible
pH	4.5-9.0
Aluminio	5 mg/l
Arsénico	0.2 mg/l
Boro	5 mg/l
Cadmio	0.05 mg/l
Zinc	25.0 mg/l
Cobre	0.5 mg/l

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

Cromo +6	1.0 mg/l
Mercurio	0.01 mg/l
Nitratos+Nitritos	100 mg/l
Nitrito	10 mg/l
Plomo	0.1 mg/l
Boro	0.3 – 4.0 mg/l
Contenido de sales	3000 mg/l
Grasas y aceites	10 mg/l
Bario	1.0 mg/l
Cloruros	250 mg/l
TPH	5 mg/l
BTEX	1.0 mg/l
Conductividad	8 mmhos/cm

Cada vez que se vaya a realizar un muestreo dentro del proceso de monitoreo y seguimiento se deberá contar con la presencia de un funcionario de la CAM, con la realización de la respectiva acta de toma de muestra, firmada por las personas que intervengan en ella. La toma de muestras de agua se deberá realizar en los dos periodos de invierno que se registran en la parte norte del departamento, realizando la purga de los piezómetros siquiera con quince días antes del inicio de los periodos invernales. .

4. Se deberán llevar registros del tipo de residuos, volúmenes, procedencia, generador, y caracterizaciones de los productos que llegan a la zona de tratamiento, así como registros de los materiales dispuestos en las zonas de disposición final. Durante los primeros diez (10) días de cada mes, la empresa TWM S.A.S. deberá remitir un informe a la CAM donde se detalle esta información.

5. Los tratamientos de los residuos aceitosos se realizarán por volúmenes determinados, con el propósito de poder ejercer un monitoreo y seguimiento eficiente por parte de la autoridad ambiental.

6. Los residuos sólidos aceitosos, posterior a su tratamiento y cuando se encuentren por debajo de los límites máximos permisibles, deberán ser dispuestos en el lote del área A, de tal forma que no se generen procesos erosivos. De acuerdo a lo expuesto en las consideraciones técnicas, solamente se autoriza el depósito de 90000 bls de material tratado en esta Area a partir de la notificación de la Resolución.

Igualmente; previa verificación de que sus lixiviados se encuentran por debajo de los límites de calidad admisibles, podrán destinarse para el relleno de cárcavas.

7. En el área del lote C, destinada para la recepción y tratamiento de residuos sólidos aceitosos mediante la técnica de land farming, queda prohibido el almacenamiento de fluidos aceitosos (emulsiones) y de aguas aceitosas.

8. El manejo integral de residuos que serán implementados por TWM S.A.S. están directamente asociados a los resultados de la caracterización del residuo a tratar; por lo anterior, en el caso de los residuos líquidos (fluidos aceitosos, aguas aceitosas y/o aguas residuales domésticas, se deberán caracterizar antes y posterior al tratamiento,

con los parámetros establecidos in – situ: ph, Temperatura, Conductividad, Solidos Totales, Cloruros, aparte de los parámetros adicionales que la empresa considere adicionar.

9. De acuerdo a lo expuesto a las consideraciones técnicas, no se autoriza a la empresa TWM S.A.S. la construcción de celdas de seguridad.

10. En un término no superior a seis (6) meses calendario, la empresa TWM S.A. deberá construir un sistema de trampa aceites adicional, en el costado oriental de la zona dispuesta para la recepción de residuos aceitosos, con un diseño que contrarreste los casos de altas precipitaciones.

11. En el caso de que alguno de los parámetros establecidos para el monitoreo de aguas subterránea supere los límites establecidos, la empresa TWM S.A. deberá realizar la purga del piezómetro, esperar 15 días su recuperación y tomar muestra nuevamente para analizar el parámetro que supero el límite máximo permisible.

12. La empresa T.W.M. S.A.S. asume la responsabilidad integral de residuo peligroso una vez lo reciba del transportador (generador) y haya efectuado o comprobado el aprovechamiento o disposición final del mismo (artículo 8, Ley 430/98). La responsabilidad incluye el monitoreo, el diagnostico y remediación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas en caso de que se presente contaminación por los residuos. Así mismo, las responsabilidades y obligaciones establecidas para el receptor y el transportista, establecidas en el Decreto 4741 de 2005.

13. Para el cierre y clausura del área de tratamiento de residuos se deberá desmontar y remover la infraestructura construida, excepto la que pueda ser utilizada por el propietario del predio. Los residuos aceitosos tratados deberán quedar mezclados e integrados con los suelos presentes y el área deberá quedar empradizada y revegetalizada con especies arbustivas, arbóreas y gramíneas. Además se deberán realizar muestreos en los suelos de los parámetros indicados en el monitoreo y seguimiento, como de los parámetros de la línea base del suelo.

14. El beneficiario de la Licencia Ambiental deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante el desarrollo del proyecto, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

15. Cualquier obra, actividad o modificación que se realice en las áreas de trabajo de la empresa TWM S.A.S. que involucre el uso, afectación y/o aprovechamiento de los recursos naturales, se entenderá como una modificación a la Licencia Ambiental y se procederá de acuerdo al procedimiento establecido en el Decreto 2041 de 2014.

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

	RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO	Código: F-CAM-110
		Versión: 8
		Fecha: 14 Jun 16

17. La CAM modificara unilateralmente, de manera total o parcial, los términos y condiciones del permiso, cuando por cualquier causa se hayan modificado las circunstancias tenidas en cuenta al momento de otorgarlo.

ARTÍCULO CUARTO. Cualquier obra, actividad o modificación que se realice en el área de trabajo de la empresa TWM S.A.S. Que involucre el uso, afectación y/o aprovechamiento de los recursos naturales, deberá ser informado a esta Corporación con el propósito de evaluar la viabilidad ambiental.

ARTICULO QUINTO: La empresa T.W.M. S.A.S. asume la responsabilidad integral de residuo peligroso una vez lo reciba del transportador (generador) y haya efectuado o comprobado el aprovechamiento o disposición final del mismo (artículo 8, Ley 430/98). La responsabilidad incluye el monitoreo, el diagnostico y remediación del suelo, de las aguas superficiales y subterráneas en caso de que se presente contaminación por los residuos. Así mismo, las responsabilidades y obligaciones establecidas para el receptor y el transportista, establecidas en el Decreto 4741 de 2005.

ARTICULO SEXTO: En el caso de modificaciones o requerimientos adicionales a la Licencia Ambiental otorgada, la CAM notificará a la empresa T.W.M. S.A.S.. Mediante acto administrativo.

ARTICULO SEPTIMO: El beneficiario de la Licencia Ambiental deberá realizar las acciones, obras de control y mitigación por los impactos adversos que llegasen a surgir y/o a causar durante el desarrollo del proyecto, estén considerados o no dentro del plan de manejo ambiental.

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

ARTICULO NOVENO: Notificar en los términos del Artículo 67 y siguientes de la Ley 1437 de 2011, el contenido de la presente Resolución a la señora JIMENA VILLEGAS GUTIEREZ identificada con la cedula de ciudadanía No. 52.993.542, como representante legal de la empresa TWM S.A.S. NIT. 813007077-8, indicándole que contra ésta procede el recurso de reposición dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

ARTICULO DECIMO: La presente resolución rige a partir de su publicación en la Gaceta Ambiental de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena CAM.

PARAGRAFO.- Los costos de publicación serán cancelados por el beneficiario, dentro de los (10) diez días siguientes a su notificación y que acreditará mediante la presentación del recibo de pago.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE



RESOLUCION LICENCIA Y/O PERMISO

Código: F-CAM-110

Versión: 8

Fecha: 14 Jun 16

CARLOS ANDRÉS GONZALEZ TORRES
DIRECTOR TERRITORIAL NORTE (E)

Exp. No. DTN 2-004-2012
Proyecto: ALeal

Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM

En la Fecha 15 de septiembre de 2012
Hora 1:00 pm se presentó ante esta corporación
El Señor Ofel Contreras Camacho
Identificado con C.C. N° 55.060.637.600.000
con el fin de notificarse personalmente del contenido
de La Resolución N. 2612 de
15 de agosto de 2012
Notificado por Ofel Contreras Camacho
Notificador car 2612 de 12



HSEQ-ACTA 19351



CERTIFICADO DE DISPOSICIÓN FINAL
TWM S.A.S
NIT 813007077-8

Certifica a la Empresa: **SIMA GROUP S.A.S**
Identificada con el NIT: **901020481**

Que, en las instalaciones de la planta de tratamiento y gestión integral de residuos sólidos y líquidos, con Licencia Ambiental otorgada por la CAM - **Resolución 2612 del 15 de septiembre de 2017**, se recibieron residuos correspondientes a **AGUAS ACEITOSAS**, para su respectivo tratamiento mediante el proceso de **UTA** y disposición final de acuerdo a los siguientes datos;

MANIFIESTO	FECHA	ORIGEN	TIPO DE RESIDUO	CANT BLS	EMPRESA DISPOSITORA
23462	02/11/2022	SENA CENTRO DE LA INDUSTRIA Y LA CONSTRUCCIÓN	AGUAS ACEITOSAS	12	PLANTA TWM S.A.S

Descripción del tratamiento y disposición final en la unidad de tratamiento de Aguas (UTA)

Consiste en una primera etapa de tratamiento físico-químico en un decantador con agitación controlada; una segunda donde pasa a un tanque sedimentador para separar el agua y ser aprovechada en el riego de las áreas verdes, vías internas y en la zona de Landfarming o Bio-Remediación de nuestras instalaciones.

Se firma en la planta de **TWM S.A.S** ubicada en la vereda el Dindal del municipio de Aipe (Huila), el día quince, (15) del mes de noviembre del año dos mil veintidós (2022).

ALEX HERNANDO ALFONSO AVILA
Líder de negocios
alex.alfonso@twm.com.co

FICHA TÉCNICA COMERCIAL F-IDA-015-CML (Rev. 1.0 - Vigencia: 2019/07/24)

NOMBRE DEL PRODUCTO: GREEN POWER

DESCRIPCION DEL PRODUCTO:

GREEN POWER CRC es un desengrasante y limpiador biodegradable, no tóxico, no inflamable, concentrado, económico, soluble en agua, para múltiples aplicaciones. Ha sido diseñado como solución a las necesidades actuales de limpieza y desengrase de todo tipo de superficie.

- Efectivo para desengrase de motores, de cadenas, hornos y maquinaria en general.
- Limpieza de pisos de concreto, cerámica, mármol, madera, vitrificado.
- Solubilidad total en agua.
- No es inflamable.
- Seguro para la mayoría de plásticos.
- Ideal para hidrolavados de alta presión.
- No tóxico.

VENTAJAS

- **MULTIPROPÓSITO:** el desengrasante GREEN POWER CRC ha sido diseñado para satisfacer las necesidades de la industria, el hogar, el agro, laboratorios, limpieza de motores, maquinaria, herramientas, pisos, piezas engrasadas y todo tipo de superficies que requieran una eficaz y rápida limpieza. El desengrasante GREEN POWER DE CRC posee una total solubilidad en agua y es por ello que las diferentes diluciones requeridas para cada servicio específico se logran simplemente adicionando la cantidad apropiada de agua.
- **BIODEGRADABLE:** GREEN POWER CRC supera en biodegradabilidad y efectividad a

productos extranjeros reconocidos mundialmente, como por ejemplo, los utilizados para fines ecológicos

- **NO TÓXICO:** en la utilización de GREEN POWER CRC no existe riesgo de intoxicación o envenenamiento por contacto e inhalación

- **NO INFLAMABLE**

INSTRUCCIONES DE USO.

Aplicaciones	Diluir en las siguientes proporciones Green Power CRC: AGUA	Instrucciones de uso
Motores, rines, maquinaria, superficies con grasa pesada, pisos de concreto, cerámica, madera.	1:3	Humedezca previamente la superficie, aplique GREEN POWER CRC, déjalo actuar de 10 a 15 minutos luego enjuague con agua a presión.
Piscinas, herramientas, neveras, muebles, microondas, lavaplatos, lámparas metálicas, persianas,	1:10	Aplique la solución sobre la superficie. Deje actuar 15 minutos y enjuague. en casos difíciles deje actuar la solución luego aplique GREEN POWER CRC puro, frote y enjuague.
Limpieza generas de cocinas.	1:20	Rocié la superficie con la solución, luego limpie retirando con un trapo húmedo.
Tapetes, alfombras, tapices.	1:50	Aplique la dilución, frote con un cepillo de cerdas suaves, retire con un paño limpio y seco.
Vidrios y Cristales.	1:60	Aplique la dilución y retire con un paño suave y seco.

FICHA TÉCNICA COMERCIAL

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS:

Estado Físico:	Líquido
Gravedad Específica:	1.04 gr/cc.
pH:	14
Fosfatos :	No
Solubilidad en Agua:	Excelente
Punto de Ignición:	No inflamable
Enjuagabilidad :	Excelente
Surfactantes :	No iónico/ aniónico
Color :	Verde

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Rango de temperatura optimo	15-35 °C
Lugar	Fresco, con suficiente ventilación
Límite de almacenamiento máximo sugerido	12 meses.

PRESENTACIÓN:

CODIGO Mundial	NOMBRE/ FRAGANCIA	TAMAÑO
10228559	N/A	1 Galón
10228556	N/A	1 Cuñete
10228558	N/A	1 Tambor

SERVICIO TÉCNICO:

Nuestro departamento técnico ampliará las especificaciones referentes a este producto. Es la intención de MUNDIAL S.A.S trabajar con nuestros clientes y poder así resolver sus inquietudes.

Nota 1: La información que contiene esta ficha técnica, ha sido elaborada con la finalidad de proporcionar una guía adecuada para la elección de productos. Sin embargo, ya que existen diferentes condiciones de trabajo en diversas aplicaciones, no nos hacemos responsables por utilidades no recomendadas por MUNDIAL S.A.S

MUNDIAL S.A.S

MEDELLIN OFICINA PRINCIPAL

Calle 19 A 43B-41

Servicio al cliente: 018000-3252525

GUARNE

Planta - Oficinas

Km 25 Vereda la Hondita, Antigua vía Guarne, Antioquia.

Fecha de Actualización: 10 Junio 2020



Una empresa
Orbis
Cambiamos tu mundo

FICHA TÉCNICA COMERCIAL



GESTIÓN AMBIENTAL



www.twm.com.co

SOBRE TWM

Fundación

Año 2001
en Neiva,
Colombia

Colaboradores

Más
de
300

Países

Colombia
Perú

Licencias

Licencia Ambiental
Planta para el
almacenamiento,
tratamiento y
disposición final
de residuos
Resolución
2612/2017 CAM

Certificaciones

• ISO 9001 - 2015
• ISO 14001 - 2015
• ISO 45001 p2018
• RUC 93%



Operación y mantenimiento

5
Campos
petroleros

Gestión ambiental

Más de
500
clientes

O&G
Cementerio
Floricultor
Químico
Servicios
Educación
Construcción
Civil

Sectores industriales

NUESTRA HISTORIA

TWM Total Waste Management S.A., fue creada en Neiva.
Construcción e inicio de operaciones de la planta de
u s b u b n j f o u p ! e f ! s f t j e v p t ! d ž F m

2001
e b m L J - !

Construcción y operación de la primera UTL p Unidad para
Tratamiento de Lodos y Fluidos aceitosos

2003

Construcción y operación del 1er equipo de desorción
Térmica - UDT

2005

Primer tratamiento in-situ de aguas salinas (salmueras) en
Instalaciones de nuestro cliente Oxy.

2007

A partir de este momento hemos llevado a las
instalaciones de los clientes tratamientos de salmueras,
biorremediación, soil washing, recuperación de crudo y
tratamiento de aguas residuales.

2009



NUESTRA HISTORIA

Incursionamos en los servicios de administración y mantenimiento de tanques, primer contrato Ecopetrol.

2012

Inicio de operaciones en Bogotá para servicios ambientales dirigidos a otros sectores industriales y a partir de este momento extendemos nuestro alcance a nivel nacional.

2013

Construimos e inicio de operación de nuestra 1ra planta de tratamiento e inyección de aguas. Servicio de operación y mantenimiento hasta la fecha.

2014

Incursionamos en control de sólidos y 1er contrato de Operación y Mantenimiento de Facilidades de superficie para la Industria O&G .

2016

TWM Perú es creada y se inicia el primer contrato de O&M en Talara.

2019

Alianza estratégica con Colmaquinas logrando eficiencia en procesos de procurement e ingeniería.

2020



NUESTROS SERVICIOS



Operación y Mantenimiento



Gestión Ambiental



Tratamiento e inyección de aguas

Somos un equipo humano que facilita la operatividad de la industria Colombiana

- 1** Logro de eficiencias operativas por incorporación de una empresa especializada en O&M y Gestión Ambiental.
- 2** Concentración en su core business tercerizando lo no estratégico.
- 3** Reducción de costos indirectos asociados al manejo de recursos.

MODELO DEL SERVICIO

UN MODELO DE ALCANCE CIRCULAR



CLIENTE Y OTRAS INDUSTRIAS

CONSULTORÍA Y CAPACITACIONES

1. PREVENCIÓN

2. MINIMIZACIÓN

3. SEGREGACIÓN

SOLUCIONES EN EL SITIO DE GENERACIÓN

- Diseño, construcción, montaje, operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento en el sitio.
- Administración de centros de acopio de residuos.

SOLUCIONES EXTERNAS AL SITIO DE GENERACIÓN

RECOLECCIÓN

TRANSPORTE

- 4. RECICLAJE
- 5. REUSO
- 6. TRATAMIENTO
- 7. DISPOSICIÓN FINAL

Apoyamos tus
operaciones en
todo el país



Si tienes operaciones en Choco,
Vichada y Vaupés, también podremos
ayudarte, con todos los cumplimientos.

GESTIÓN AMBIENTAL

Limpieza a facilidades industriales y comerciales



- Á Lavado y limpieza de tanques superficiales, subterráneos, trampas de grasas y aceites, pozos sépticos.
- Á Succión de aguas y lodos
- Á Sondeo y limpieza de líneas de tuberías y ductos
- Á Dragado: Limpieza de los fondos de piscinas con draga
- Á Instalación de pozos sépticos
- Á Administración para el mantenimiento de tanques de almacenamiento

Gestión de aguas y lodos



Recolección, succión, tratamiento y/o disposición final de:

- Á Aguas residuales domésticas
- Á Aguas residuales industriales
- Á Lodos de plantas de tratamiento de aguas
- Á Lodos con hidrocarburos y metales

GESTIÓN AMBIENTAL

Gestión residuos sólidos



Gestión integral de residuos solidos a nivel nacional:

- Aprovechables: Plan de Envases y empaques
- Peligrosos/RESPEL: químicos, excedentes, biológicos, etc.
- Ordinarios: Compostaje y relleno sanitario
- Aceite usado lubricante, RAEES, Llantas.

Consultoría y Asesoría Ambiental



- Auditoría para la inspección, identificación y creación de plan para la gestión y remoción de asbestos en instalaciones
- Calculo de Gases de Efecto Invernadero (GEI) o huella de carbono.
- Plan Colectivo de Envases y Plasticos: *Ecochevere*