



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Ciudad de México, a 11 MAY 2021

C. ALFREDO GAMBOA PÉREZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
TRATAMIENTOS INTEGRALES MV S.A. DE C.V.
AMERICA NÚM. 33, COL. OCHO CEDROS, C.P. 50170
MUNICIPIO DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO
CORREO E: agamboa@financhef.mx



Una vez analizada y evaluada la manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (**MIA-P**), así como el estudio de Riesgo Ambiental (**ERA**), por parte de esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), correspondiente al proyecto "**Proyecto Ecológico MOVA**" (**proyecto**), promovido por la empresa **Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V. (promovente)**, y que dicho proyecto se pretende desarrollar en el Municipio Cotaxtla, estado de Veracruz, y

RESULTANDO:

- I. Que el 03 de septiembre de 2020, se recibió en esta **DGIRA** el escrito sin número, por el cual la **promovente** ingresó la **MIA-P** y el **ERA** del **proyecto**, solicitando su ingreso al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental, quedando registrado con la clave **30VE2020I0072**.
- II. Que el 10 de septiembre de 2020, se recibió en esta **DGIRA** el escrito sin número del 09 de septiembre de 2020, por medio del cual la **promovente** presentó el extracto del **proyecto** publicado el 07 de septiembre del mismo año, en la página 9 Sección Local del Diario de Xalapa, de circulación en el Estado de Veracruz.
- III. Que el 10 de septiembre de 2020, esta Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**), en cumplimiento con lo establecido en los artículos: 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**) publicó en su Gaceta la Separata número DGIRA/032/20, en donde se registró el listado de ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), que llevó a cabo esta **DGIRA** en el período comprendido del 03 al 09 de septiembre de 2020, en la que se publicó el ingreso del **proyecto** al procedimiento de referencia.
- IV. Que el 18 de septiembre de 2020, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la **LGEEPA** y 21 del **RLGEEPAMEIA**, esta

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 1 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02315

DGIRA integró el expediente del proyecto, mismo que puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental, ubicado en Av. Central No. 300, Col. Carola, Bioparque San Antonio, C.P. 01180, Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México. Asimismo, esta **DGIRA** incluyó el archivo electrónico de la MIA-P en el portal electrónico de esta Secretaría para que estuviera a disposición del público en la siguiente dirección:

<http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/constramite.html>

- V. Que el 25 de septiembre de 2020, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del proyecto al **PEIA** se llevó a cabo a través de la separata DGIRA/032/20 de la Gaceta Ecológica del 10 de septiembre de 2020, durante el periodo del 10 al 25 de septiembre de 2020, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
- VI. Que el 07 de octubre de 2020, mediante oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/04639, esta **DGIRA** en cumplimiento con lo establecido en los artículos 33 de la **LGEPA** y 25 del **RLGEEPAMEIA** y, debido a que la **promovente** pretende el tratamiento de residuos peligrosos industriales, notificó el ingreso del **proyecto** al **PEIA** a la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, para que manifestará lo que a su derecho conviniera en relación con el mismo, enviando de manera anexa una copia electrónica de la **MIA-P** presentada.
- VII. Que el 07 de octubre de 2020, mediante oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/04640, esta **DGIRA** en cumplimiento con lo establecido en los artículos 33 de la **LGEPA** y 25 del **RLGEEPAMEIA** y, debido a que la **promovente** pretende el tratamiento de residuos peligrosos industriales, notificó el ingreso del **proyecto** al **PEIA** a la Presidencia Municipal de Cotaxtla, Estado de Veracruz, para que manifestará lo que a su derecho conviniera en relación con la congruencia del sitio de la pretendida ubicación del proyecto, con los usos de suelo establecidos el mismo.
- VIII. Que el 07 de octubre de 2020, mediante oficio S.G.P.A./DGIRA/DG/04644, esta **DGIRA** en cumplimiento con lo establecido en los artículos 53 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) y 24 primer párrafo del **RLGEEPAMEIA**, solicitó a la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**), su opinión técnica respecto de las operaciones propuestas y del equipo utilizado para el tratamiento de residuos peligrosos industriales, del

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 2 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

proyecto.

- IX. Que el 11 de noviembre de 2020, esta **DGIRA** a través del oficio SGPA/GIRA/DG/05542, solicitó a la promovente información adicional, aclaraciones y ampliaciones de la información presentada en la MIA; lo anterior con fundamento en lo dispuesto en los artículos 35 BIS párrafo segundo, de la **LGEEPA** y 22 del Reglamento de la misma Ley en materia de Evaluación del Impacto Ambiental **RLGEEPAMEIA**, mismo que fue notificado al **promovente** el día 28 de enero del 2021.
- X. Que el 20 de noviembre de 2020, se recibió en esta **DGIRA** el oficio SEDEMA/DGGARN/1367/2020, del 14 de octubre de 2020, por medio del cual la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, emitió la opinión solicitada, conforme a lo indicado en el resultando VI de este oficio.
- XI. Que el 25 de noviembre de 2020, se recibió la Atenta Nota DGGIMAR.710/004776, del 12 del mismo mes y año, por medio del cual la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas emitió la opinión solicitada conforme a lo indicado en el resultando VIII de este oficio.
- XII. Que el 27 de abril de 2021 se recibió en esta **DGIRA** el escrito sin número, a través del cual la promovente ingresó la información adicional solicitada conforme a lo indicado en el resultando IX de este oficio.
- XIII. Que, a la fecha de emisión de este oficio, no se ha recibido respuesta a la solicitud indicada en el resultando VII de este oficio, y

CONSIDERANDO:

1. Que esta **DGIRA** tiene atribuciones para pronunciarse respecto al trámite ingresado para el **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 14, 26 y 32-bis fracciones I, XI y XLII, de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5 fracciones II, X, XI y XXI, 15 fracciones I, II, VI, XI, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracción IV, 30 primer párrafo, 33, 34 primer párrafo, 35 y 35 bis de la **LGEEPA**; 5 fracción XXVI de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR)**; 1, 2, 3 fracciones III, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso M), fracción II, 11 último párrafo, 12 fracciones II, III, IV, V, VI, VII, y VIII, 17, 21, 22, 24, 25, 36, 37 primer párrafo, 38 primer párrafo, 44, 45, 46, 47 y 49 del **RLGEEPAMEIA**; 2 fracción XX, 18, 19 fracciones XXIII, XXV y XXIX, así como 28 fracción II del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**RISEMARNAT**).
2. Que por la descripción, características y ubicación de las actividades que integran el **proyecto**, éste es de competencia Federal en materia de evaluación de impacto

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 3 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

ambiental, por tratarse del tratamiento de residuos peligrosos industriales, tal y como lo disponen los artículos 28 fracción IV de la **LGEEPA** y 5 inciso M) fracción II del **RLGEEPAMEIA**.

3. Que el **PEIA** es el mecanismo previsto por la **LGEEPA**, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad Particular (**MIA-P**), y un estudio de riesgo ambiental (**ERA**) para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en el supuesto del último párrafo del artículo 11 del **RLGEEPAMEIA**.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la **LGEEPA**, una vez presentada la **MIA-P**, revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su **RLGEEPAMEIA** y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta **DGIRA** se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta **DGIRA** procede a iniciar la evaluación de la **MIA-P** del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el **RLGEEPAMEIA** para tales efectos.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

5. Que la fracción II del artículo 12 del **RLGEEPAMEIA**, impone la obligación al **promovente** de incluir en la **MIA-P** que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. En este sentido, una vez analizada la información presentada en la **MIA-P**, en el **ERA** y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** consiste en el tratamiento de residuos industriales peligrosos. El **proyecto** será desarrollado en un predio con una superficie total de 855,070.00 m², de los cuales se estima que será utilizada una superficie de 170,268 m² para el desarrollo del

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 4 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

proyecto, ubicado en la localidad Paseo de los Carros, en el municipio de Cotaxtla, Veracruz, en las siguientes coordenadas:

Vértice	Coordenadas	
	X	Y
1	779522.7740	2083155.7117
2	779583.4538	2083391.4354
3	779416.9519	2084457.7564
4	779330.7056	2085036.1939
5	779229.8104	2085700.5569
6	779139.4959	2086035.5640
7	779215.6921	2086008.8212
8	779346.8595	2086049.1838
9	779395.1792	2086131.3647
10	779450.3021	2085773.4444
11	779552.3865	2085376.8566
12	779548.9525	2085375.1457
13	779523.7964	2085,335.4447
14	779530.5154	2085330.8815
15	779,580.7051	2085072.5111
16	779,714.6736	2084286.8512
17	779,868.7300	2083362.7648

Superficie por utilizar por las áreas que integran el **proyecto**.

Área	Nombre	Largo m	Ancho m	Superficie m ²
1	Oxidación química	170	168	28,560.00
R1	Retorno	20	168	3,360.00
2	Almacén temporal	116	164	19,024.00
R2	Retorno	20	164	3,280.00
3	Incineración, desorción y pirolisis	168	161	27,048.00
R3	Retorno	20	161	3,220.00
4	Sosas y neutralización química	243	157	38,151.00
R4	Retorno	20	157	3,140.00
5	Oxidación química	114	155	17,670.00
R5	Retorno	20	155	3,100.00
6	Almacenamiento temporal	133	155	20,615.00
R6	Retorno	20	155	3,100.00
Total a ocupar en m²			170,268.00 m²	
Total a ocupar en ha			17.0268 ha	

Las coordenadas de las instalaciones particulares que componen al **proyecto** se indican en las siguientes tablas:

Nombre	Coordenadas	
	X	Y
Camino Acceso	779772.00	2083259.00
	779624.34	2083292.60
	779598.53	2083324.77

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 5 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Nombre	Coordenadas	
	X	Y
Área 1	779542.10	2083958.55
	779709.57	2083981.53
	779680.00	2084157.00
	779515.00	2084129.00
Almacén	779512.00	2084152.00
	779672.00	2084178.00
	779653.17	2084291.26
	779495.77	2084261.36
Área 3	779493.28	2084280.24
	779650.75	2084308.50
	779623.84	2084472.08
	779466.57	2084443.87
Área 4	779461.86	2084465.33
	779618.91	2084492.52
	779583.76	2084704.46
	779427.36	2084678.85
Área 5	779428.73	2084680.35
	779582.53	2084707.49
	779543.62	2084945.55
	779392.61	2084917.70

Etapas de preparación del sitio

Se realizarán las siguientes acciones: Limpieza del terreno, Desmonte y despalme, Nivelación del terreno y Apertura de caminos de acceso.

El terreno ya estaba prácticamente libre de vegetación ya que los dueños anteriores lo ocupaban para ganadería, por lo que ya no existía vegetación natural y es solo hierba y arbustos.

Limpieza: Este es uno de los trabajos por los cuales se comienza una obra, la finalidad de este concepto es eliminar del terreno toda la basura, obstáculos y/o vegetación existente a fin de poder realizar de una mejor manera los siguientes trabajos de la obra.

Desmonte: El desmonte o desyerbe consiste en el retiro de maleza, plantas de campo y en general toda la vegetación (sin incluir arboles) que exista en los terrenos donde se construirán las áreas de tratamiento.

El acondicionamiento del terreno donde se desplantará la obra, incluye el desenraice, principalmente de pastizales, matorrales y algunas especies arbustivas. El desmonte se realizará por etapas, tratando de evitar que la ausencia de masa vegetal ocasione tolvaneras.

12/15

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 6 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 02315

Despalme: El despalme del terreno consiste en retirar la capa superficial (tierra vegetal) que por sus características mecánicas no es adecuada para el desplante de las instalaciones de tratamiento.

Es importante mencionar que en el terreno ya existen caminos de terracería que se ocupan como comunicación dentro del mismo predio y paso a los predios vecinos, por lo que no existe exceso de vegetación, o arbustos o árboles.

Acarreo: Otro punto importante es el "acarreo", no solamente basta con limpiar el terreno, también hay que trasladar los residuos a un banco, basurero o depósito, dependiendo del volumen de los residuos tenemos que pensar si la actividad puede hacerse a mano o si hay que contratar algún medio de transporte (volteo o camión) para retirar estos residuos.

Trazo: El trazo o replanteo es el proceso de definir y medir en un terreno las dimensiones de la obra donde se realizará la construcción. Se traza la forma del perímetro de la obra y se señalan los ejes y/o contornos donde se debe situar las instalaciones.

Nivelación: Conjunto de operaciones por medio de las cuales se determina la elevación de uno o más punto respecto a una superficie horizontal de referencia dada o imaginaria la cual es conocida como superficie o plano de comparación. El objetivo primordial de la nivelación es referir una serie de puntos a un mismo plano de comparación para poder deducir los desniveles entre los puntos observados. Se dice que dos o más puntos están a nivel cuando se encuentran a la misma cota o elevación respecto al mismo plano de referencia, en caso contrario se dice que existe un desnivel entre estos.

Se utilizarán los caminos y brechas ya existentes, solo se realizará limpieza y aplanado de estos para que tengan un mejor funcionamiento.

Las actividades para la rehabilitación de caminos existentes se realizarán con herramientas manuales, y para trazos muy largos con una retroexcavadora o cargador frontal.

Etapas de construcción

Para la etapa de construcción se tendrá el Uso de maquinaria y equipos e Instalación de sanitarios portátiles.

1. Construcción de celdas para el tratamiento de residuos:

- Construcción de bordos perimetrales de las celdas.
- Compactación de la base de las celdas.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 7 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- Colocación de una base en las celdas (material arcilloso).
 - Compactación del relleno de las celdas en húmedo.
 - Colocación de una membrana o liner sobre la celda.
 - Colocación de material arcilloso y/o arena.
 - Compactación del material arcilloso y/o arena.
 - Colocación de geotextil.
 - Construcción de cárcamo para la captación de lixiviados recubierto con una membrana.
2. Construcción de tres losas de concreto armado:
- Montaje del equipo de pirolisis.
 - Montaje del equipo de desorción térmica.
 - Montaje del equipo de incineración.
3. Construcción de losas de concreto para el tratamiento de sosas gastadas.
4. Construcción de losa de concreto para el tratamiento de residuos peligrosos líquidos y semilíquidos (manejo especial).
5. Limpieza y restitución del terreno.
6. Instalaciones eléctricas (suministro para los equipos de tratamiento).
7. Instalaciones drenaje para servicios.

Etapas de operación y mantenimiento

La finalidad del **proyecto** es encargarse del manejo integral de residuos industriales, aplicando principios tecnológicos de tratamiento, recuperación, reúso, reciclaje y reducción, garantizando el correcto manejo de los materiales y residuos recibidos.

El **proyecto**, llevará a cabo los siguientes procesos para el tratamiento de residuos peligrosos:

- Oxidación química (Área 1).
- Incineración y desorción (Área 3).
- Sosas y neutralización química (Área 4).
- Oxidación química (Área 5).

Área 1 Oxidación química (materiales o suelos contaminados con hidrocarburos):

Recepción y acondicionamiento de suelo contaminado.

- Colocación en pilas de los residuos a tratar sobre las celdas (usando retroexcavadoras).

CHS

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 8 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Mantenimiento de la humedad y adición de surfactante:

- Adición de agentes tenso activos biodegradables (biosurfactantes) usando pipas y/o contenedores de tipo Rotoplas con bombas.
- Control de la humedad con pipas, bombas y mangueras, y/o Rotoplas (aspersión).
- Medición de parámetros (humedad, pH, temperatura, bacterias).

Tratamiento de suelo contaminado con hidrocarburos:

- Remoción del suelo contaminado con maquinaria pesada (retroexcavadora):
- Irrigación del material con Peróxido de Hidrógeno o Permanganato de Potasio con pipas y bombas.
- Homogenización del material con retroexcavadora.

Reestructuración del suelo:

- Monitoreo de concentraciones de hidrocarburos:
- Activación y aplicación de bacterias:

Tratamiento del suelo:

- Homogenización del suelo con retroexcavadora.
- Adición de mejoradores del suelo o composta.
- Monitoreo de parámetros (temperatura, humedad, pH).
- Monitoreo de concentración de hidrocarburos.
- Reacomodo del suelo ya restaurado en el área afectada y sus alrededores.

Neutralización química:

Recepción y acondicionamiento del suelo contaminado (ácidos o álcalis derivados de actividad petrolera).

- Colocación en pilas de los residuos a tratar sobre las celdas (usando retroexcavadoras).
- Remoción del material (usando retroexcavadoras).
- Neutralización y estabilización del material (adicionando $\text{Ca}(\text{OH})_2$ o HCl).
- Acondicionamiento del suelo (adicionando materia orgánica y fertilizante).
- Monitoreo de parámetros (pH, humedad y temperatura).

Biorremediación por biopilas

Recepción y acondicionamiento del suelo (suelos contaminados con hidrocarburos, lodos y sedimentos):

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 9 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- Colocación del material en las celdas (usando retroexcavadora y camión de volteo).

Tratamiento de suelo contaminado con hidrocarburo:

- Remoción y homogenización del suelo.

Mantenimiento de humedad y adición de surfactante:

- Control de humedad con agua (pipas y/o contenedores con bombas y mangueras).
- Adición de agentes tenso activos biodegradables.

Aplicación de fertilizante agrícola:

- Aplicación de agua mezclado con nutrientes.
- Aplicación de bacterias específicas.
- Aplicación de bacterias (disueltas en agua).

Tratamiento de suelo, adición de composta o mejoradores de suelo:

- Homogenización del suelo.
- Adición de composta o mejoradores del suelo.
- Movimiento del suelo para oxigenación (usando retroexcavadora).

Monitoreo de parámetros (humedad, pH, temperatura, oxigenación):

- Riego con pipas, bomba y mangueras.
- Aireación y humectación.
- Adición de nutrientes (Triple 17, urea y fosfato de amonio).
- Neutralización y estabilización química (compuestos químicos y fertilizantes).
- Control de bacterias.
- Monitoreo de hidrocarburos.

Tratamiento de suelos contaminados:

- Reacomodo del suelo ya restaurado en el área afectada y sus alrededores

Área 2 Almacén temporal o área de recepción y de residuos y materiales a tratar.

- Reclasificación de los residuos.

Área de almacenamiento temporal de residuos recibidos para ser direccionados al tratamiento que se requiera.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 10 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- Almacenamiento de los residuos previo al tratamiento (subdivisiones de la celda).
- Transporte de los residuos al área de tratamiento (por medio de tanques metálicos).

Área 3 Desorción térmica

- Secado del suelo (secador rotatorio 100°C-201°C).
- Desorción térmica (horno de desorción 350°C a 560°C).
- Descarga y desplazamiento del suelo.
- Colocación del suelo en la celda de acondicionamiento final.
- Reacondicionamiento del suelo (adición de bacterias y nutrientes).
- Operación de la cámara de combustión de gases (950°C).
- Lavado de gases (180°C).
- Operación de la chimenea.
- Monitoreo de parámetros antes y después del proceso (humedad, temperatura, pH, concentración de hidrocarburos).
- Suministro de energía eléctrica.
- Suministro de gas LP.
- Suministro de agua.
- Drenaje.

Incineración de residuos.

- Operación de incineradores.
- Suministro de energía eléctrica.
- Suministro de gas LP.
- Suministro de agua.
- Drenaje.

Pirolisis.

- Operación del horno reactor continuo de vaporización de polímero.
- Producción de diésel, gasolina y keroseno.
- Suministro de energía eléctrica.

Área 4 Lodos, residuos líquidos y semilíquidos.

Sosas Gastadas. Tratamiento de sosas gastadas.

- Proceso de oxidación estequiométrica (peróxido de hidrógeno).

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 11 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- Filtración (carbón activado).
- Neutralización.

Tratamiento de residuos peligrosos líquidos y semilíquidos (manejo especial).

- Recepción de residuos líquidos.
- Tratamiento Físicoquímico-1er. Etapa.
- Separación de aceites no emulsionados/solventes.
- Tratamiento Físicoquímico- 2da. Etapa.
- By Pass de agua tratada hacia etapa de desinfección.
- Neutralización y adición de nutrientes al agua residual.
- Tratamiento Biológico Aeróbico del agua residual.
- Desinfección del agua tratada.
- Filtración del agua tratada.
- Almacenamiento de agua tratada.
- Digestión aeróbica de lodos biológicos.
- Deshidratado de lodos.

Área 5 Tratamiento y acondicionamiento de escorias y materiales contaminados con metales pesados.

- Separación de escorias.
- Trituración de escoria.
- Solidificación de materiales contaminados con metales pesados.
- Neutralización de escorias o materiales contaminados con metales pesados.

Área 6 Almacén temporal o área de recepción y de residuos y materiales a tratar.

- Reclasificación de los residuos.

Área de almacenamiento temporal de residuos recibidos para ser direccionados al tratamiento que se requiera.

- Almacenamiento de los residuos previo al tratamiento (subdivisiones de la celda).
- Transporte de los residuos al área de tratamiento (por medio de tanques metálicos).

Abandono del sitio

- Desmonte de equipos.
- Retiro de losas de concreto.
- Retiro de instalaciones (eléctricas, hidráulicas, tuberías combustibles).

CHA

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 12 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 02315

- Limpieza del sitio.

Es importante mencionar que la **promovente** pretende dar tratamiento de residuos generados por las operaciones de actividades que corresponden al sector hidrocarburos, mismas que se encuentran en el ámbito de competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, por lo que la presente resolución se enfocará exclusivamente en los residuos peligrosos industriales.

Características físicas, químicas y/o biológicas de los residuos que serán recibidos y sometidos a los procesos de reutilización, reciclaje o tratamiento

Conforme a lo establecido en la norma NOM-052-SEMARNAT-2005. "Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos"; los residuos que se van a tratar en las instalaciones del **proyecto** se indican a continuación:

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, presentó el listado de residuos para cada uno de los tratamientos que se pretenden realizar en los distintos procesos que solicitó sean autorizados, aclarando que la **MIA-P** también será sometida a evaluación en la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (**ASEA**), estableciendo que algunos residuos de hidrocarburos incluidos en este listado corresponden a la evaluación de la **DGIRA**, toda vez que pretenden dar servicio al sector privado y paraestatal que no son regulados y supervisados, por **ASEA**, como la Comisión Federal de Electricidad, compañías ferroviarias, armadoras de automóviles, industria metal mecánica, etc. que producen residuos peligrosos provenientes del manejo y almacenamiento de hidrocarburos en sus procesos y operaciones.

Se eliminaron los residuos generados en la extracción de Petróleo, ya que éstos están regulados por la **ASEA**, solo se consideran los que pueden provenir de la iniciativa privada o paraestatales no reguladas por la misma.

Los residuos por tratar son los siguientes:

RESIDUOS PELIGROSOS POR TRATAR	
PROCESO	RESIDUO
Desorción Térmica	Transformador distribución/aceite
	Transformador de potencia/aceite
	Diésel contaminado
Incineración	Aceite de corte
	Aceites solubles en ácidos
	Con metales pesados (viruta metálica, etc.)
	Aditivos con cadmio
	Álcalis

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 13 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/

02315

RESIDUOS PELIGROSOS POR TRATAR	
PROCESO	RESIDUO
	Carbón activado gastado
	Alquitrán de hulla
	Carbón de proceso de planta de cloruro de vinilo
	Carbón Decoquizado
	De mantenimiento (acumuladores, baterías, refacciones, etc.)
	Fibra de vidrio contaminada
	Filtros de proceso
	Grasas gastadas contaminadas
	Material Filtrado
	Óxido de Níquel
	Recubrimiento vidrioflex
	Recubrimiento vidriomat
	Residuos de estopa, equipo de seguridad, madera, arena y plásticos impregnados de aceite
	Residuos de limpieza de plantas impregnadas con HC
	Residuos de plantas acrilonitrilo (Cenizas, polímeros)
	Residuos de laboratorios químicos (reactivos químicos, cartuchos de celulosa, papel filtrado utilizado)
	Sólido impregnado de RP(no hidrocarburos)
	Convertidores catalíticos de vehículos
	Residuos de limpieza abrasiva son spongejet con pintura peligrosa
	Fibras minerales contaminadas
	Perlita expandida contaminada
	Residuos sólidos impregnados con pintura
	Solventes
	Solventes orgánicos
	Solventes orgánicos (benceno)
	Solventes orgánicos (hexano)
	Soluciones gastadas de Zinc
	Cartuchos y tóner
	Envases y tambos vacíos usados en el manejo de materiales y residuos peligrosos
	Plaguicidas (envases y sus remanentes)
	Escorias en calderas
	Escorias finas
	Lámparas de cadmio
	Lámparas de halogenuros metálicos
	Lámparas de vapor de sodio
	Asbesto (empaques, fierro, aislante, etc.)
	Pinturas caducas
	Productos químicos caducos
	Balastra
	Barreras y cordones oleofílicos impregnados con hidrocarburos
	Vegetación impregnada con hidrocarburo
	Toallas y rollos oleofílicos impregnados con hidrocarburos
	Equipo de protección (Overol, guantes, botas, cascos) impregnado con hidrocarburos
Oxidación Química Líquida	Aceite de corte

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 14 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 02315

RESIDUOS PELIGROSOS POR TRATAR	
PROCESO	RESIDUO
	Aceites solubles en ácido
	Ácidos
	Bifenilos policlorados
	Catalizador agotado de TAME
	Carbonatos Aglutinados
	Agua con hidrocarburo emulsificado
	Aguas amargas
	Sosas gastadas (fenólicas)
	Sosas gastadas (mercaptánicas)
	Aceites de combustión
	Aceites quemados de barco
	Aguas amargas
Tratamiento de Aguas	Agua con hidrocarburo emulsificado
Neutralización	Ácidos
	Álcalis
Reúso Equipo de Pirolisis	Aceite de corte
	Aceites solubles en ácido
	Con metales pesados (Viruta metálica, etc.)
	Carbón activado gastado
	Alquitrán de hulla
	Convertidores catalíticos de vehículos
	Arena de sandblasteo de pintura
	Diésel contaminado
	Solventes
	Solventes orgánicos
	Solventes orgánicos (benceno)
	Solventes orgánicos (hexano)
	Soluciones gastadas de Zinc
	Sedimentos de corrida de diablo
	Grumos de chapopote
	Aceites de combustión
	Aceites quemados de barco

Suelos y/o materiales contaminados a tratar

PROCESO	RESIDUO
Desorción Térmica	Suelos contaminados
	Suelos contaminados con hidrocarburos
Oxidación Química Sólida Biorremediación en biopilas	Lodos aceitosos o sedimentos de hidrocarburos
	Lodos de tanques de almacenamiento
	Lodos de proceso
	Suelos contaminados, suelos contaminados con hidrocarburos

Capacidad instalada de la(s) planta(s) (toneladas diarias).

Una vez que se tengan instalados todos los distintos procesos de tratamiento de suelos contaminados por sistema de pilas, Desorción, Pirolisis, Incineración, tratamiento de Sosas Gastadas, Líquidos y semilíquidos, Pilas para metales. Se

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 15 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

podrían considerar un volumen aproximado 750 ton/día; es decir 22,500 ton/mes, 270,000 ton/año.

Descripción de Procesos.

Área 3 Desorción térmica, Incineración de residuos peligrosos, Pirolisis de residuos para reúso como combustible

En el proceso de desorción térmica, se aplica calor directa o indirectamente al material a tratar o descontaminar en un secador rotatorio, el cual es alimentado mediante un tornillo térmico que conduce el material contaminado (suelo contaminado, vegetación impregnada con hidrocarburo, recortes de perforación de pozos, lodos, sedimentos de tanques y de presas de almacenamiento y API, etc.) ya clasificado, con una granulometría menor a 10 cm, pre-secado o triturado, con lo cual se favorece la separación de los contaminantes en el secador, donde se aplican temperaturas que pueden variar entre 320°C y 1010°C, dependiendo del uso o la disposición final que se vaya a dar al material tratado.

Del secador rotatorio se obtienen dos fases: una gaseosa, que contiene los contaminantes orgánicos, los cuales son transferidos a un quemador donde son eliminados y posteriormente, a través de un soplador, enviados a la atmósfera como desechos no contaminantes, para lo cual se utilizan filtros que permiten dicha condición; la otra fase es del material sólido tratado, el cual, antes de disponerse será enfriado con agua para evitar la emisión de gases y polvos al ambiente de trabajo. Este material, antes de ser dispuesto, será analizado por un laboratorio certificado por la EMA y si los resultados indican la presencia de algún tipo de contaminante en rangos mayores a la estipulado en las especificaciones, deberá ser realimentado al proceso para disminuir los contaminantes a niveles de concentración especificados.

Desorción térmica indirecta

La desorción térmica indirecta utiliza bajas temperaturas y el material a tratar es calentado por un calentador adjunto al equipo y sirve para eliminar hidrocarburos totales del petróleo (TPH's por sus siglas en inglés) y bifenilos policlorados (PCB's por sus siglas en inglés) de suelos y materiales peligroso.

Temperaturas de operación en el proceso de desorción térmica:

Temperaturas de operación	
Horno secador (cuerpo cilíndrico)	100°C a 210°C
Horno de desorción (cuerpo cilíndrico)	350°C a 560°C
Cámara secundaria	950°C a 1100°C

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 16 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 02315

Desorción térmica directa

La desorción térmica directa utiliza temperaturas que van de los 320 a 560°C y el calentamiento del material a tratar es directamente en el horno rotatorio y se utiliza para tratar suelos contaminados con hidrocarburos. Con esta tecnología se remueven contaminantes con concentraciones menores a 1000 ppm de TPH's y el material tratado puede ser reutilizado en un 60 %, siendo ocupado como relleno en suelos de uso industrial, como rodamiento de carreteras o como block para construcción.

Desorción térmica a alta temperatura

La desorción térmica a muy altas temperaturas utiliza calor, que va de los 560°C a los 1010°C, y se utiliza para descontaminar materiales contaminados con hidrocarburos poliaromáticos y alifáticos, dioxinas, PCB's, herbicidas, pesticidas y otros materiales peligrosos. La ceniza residual que se obtiene es inertizada y puede usarse como relleno, en aplicaciones de construcción o en algunos casos como grafito.

Con esta técnica se puede tratar la contaminación producida por compuestos orgánicos volátiles (con un peso molecular no muy elevado, como los lubricantes, aceites minerales, gasolina, etc.) y determinados metales pesados volátiles como es el caso del mercurio. Se debe controlar el paso de los contaminantes a la fase gaseosa, por ejemplo, se pueden eliminar en una cámara de combustión o fijarlos sobre carbono activado.

Con este método se pueden tratar fácilmente equipos de protección personal impregnados con hidrocarburos, desechos orgánicos clasificados como peligrosos, etc.

El criterio para dar por terminado el tratamiento, será de acuerdo con los que establezca la autoridad, considerando los niveles establecidos por la norma correspondiente.

La descripción detallada de este tipo de tratamiento se encuentra en las páginas 48 a la 64 y de las páginas 84 a la 98 de la MIA-P.

Características del horno de desorción térmica	
Tipo de Horno	Continuo tipo rotatorio con cargadores mecánicos
Tipo de Calentamiento	Combustión con quemador de flama cónica
Capacidad de Producción	18.4 a 24.9 toneladas por hora
Temperatura Máxima de Servicio	680 ° C
Temperatura Promedio de Operación	560 ° C. inicial a 360°
Número de Zonas de Control Automático de Temperatura del Horno	1 Zona
Tiempo de Ciclo de entrada a salida	0:06 a 0:12 Horas

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 17 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Características del horno de desorción térmica	
Velocidad Promedio de avance de carga	0.12 a 0.15 Metros / rotación
Rotaciones regulables	8 a 32 rpm
Promedio de toneladas dentro de horno	de 2.3 a 3.2 toneladas
Dimensiones aproximadas del horno	
Longitud del Horno	12.00 m
Ancho Exterior	2.50 m (soportes de horno y mecanismo tractor)
Altura Exterior	2.60 m
Diámetro Exterior	1.50 m
Diámetro Interior	1.22 m
Altura desde el piso al nivel de la carga	3.80 m

Línea de incineración con horno continuo.

El horno incinerador tiene las siguientes características:

- Modelo Vulcano 150 continuo transportable
- Marca lobo hornos industriales
- Funcionamiento a gas LP o natural
- Capacidad de incineración 1200 1500 kg/h

Especificaciones Generales

La línea contará con horno continuo incinerador y cámara de incineración de gases con las siguientes características generales:

- Equipo de enfriado de gases de combustión (Water Quenching)
- Torre de enfriamiento de agua para equipo de enfriado de gases de combustión
- Precipitador electrostático
- Turboventilador propulsor de gases de combustión
- Lavadora de gases tipo scrubber con solución salina
- Planta purificadora de agua para lavadora de gases
- Filtro con Cartuchos de Carbón Activado y Cal
- Lavado de gases con enfriamiento por intercambiador de calor, filtro en casa de bolsas, y monitoreo continuo de emisiones

Características generales	
Tipo de Calentamiento	Combustión con Fuego directo
Volumen de carga útil	1.5 Ton/hora
Dimensiones exteriores máximas	27.50 m longitud exterior
	8.50 metros ancho exterior
	6.30 metros alto exterior
Peso del equipo	19,200 a 19,600 kg. (Teórico)
Capacidad promedio de la carga	Capacidad hasta 1500 Kg /hr con intervalos de carga regulados

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 18 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 02315

Características generales	
Peso estimado de la carga	Variable definida por el usuario
Tiempo aproximado de residencia	0:30 a 0:45 hr
Control de calentamiento	Programable
Modalidad de Carga	Carga frontal por Tolva dosificadora
Número de Cámaras	Dos; Una Primaria para la Carga e Incineración y la Segunda para Incineración de Humo Negro proveniente de la Primera Etapa
Capacidad Térmica Nominal	5'700,000 BTU/HR Cámara primaria (carga, cuerpo rotatorio) Equivalente a 170.70 BHP (Caldera Caballos de fuerza)
	3' 500,000 BTU/HR Cámara secundaria (incineradora de Humos) Equivalente a 104.86 BHP (Caldera Caballos de fuerza)
Volumen de gases	Flujo teórico de 6,670 m ³ por hora.
Tipo de quemador	Tipo Industrial de media velocidad con bloc refractario Tren de Válvulas de Seguridad, Regulación y Ajuste de Relación Aire/Gas.
Zonas de Control	DOS- Cámara Primaria incineradora de residuos, Cámara Secundaria incineradora de humos
Temperatura de proceso	850°C a 960°C Cámara primaria (cuerpo cilíndrico) 950°C a 1100°C Cámara secundaria
Aislamiento	Concreto plástico refractario con capa aislante, cámara secundaria. Fibra Cerámica en 6" de espesor y ladrillo aislante T-26
Modalidad de Descarga de Cenizas	Salida con helicoidal con tina de apagado y banda de descarga

Listado de motores

- Turboventilador combustión 10 hp (2 piezas).
- Extractor Etapa 3 y 4 de 5 hp (2 piezas).
- Motorreductor de tracción cuerpo rotatorio de 10 hp (1 pieza).
- Motorreductor de banda de descarga cenizas 2 hp (1 pieza).
- Unidad de potencia hidráulica 5 hp (1 pieza).
- Bomba de recirculación de agua 5 hp (2 piezas).
- Bomba de recirculación de agua 3 hp (1 pieza).

Consola de operación.

Para programar y controlar la correcta operación de toda la línea continua de incineración de RPBI, ésta contará con un tablero de control y fuerza instalado dentro de una caseta de control donde solo personal autorizado tendrá acceso.

El tablero de control consistirá de un gabinete tipo consola de 3.00 m de largo X 2.00 m de altura y 0.60 m de fondo, donde estarán instalados los elementos de control y fuerza como son:

Elementos de control y fuerza	
Cámara Primaria Incinerador	1 Control maestro Tipo PLC
	1 Control de Temperatura Digital Tipo Proporcional de ¼ de DIN
	1 Control de Temperatura Digital Límite Alto de Seguridad de 1/8 de DIN

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 19 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Elementos de control y fuerza	
	1 Registrador de Temperatura para Impresión y Enlace por Computadora
	8 Arrancadores é Interruptores Termomagnéticos
	1 Lote de Relevadores Auxiliares y Accesorios.
	1 Variador de Velocidad de Gusano Helicoidal
Cámara Incineradora de Humos	1 Control maestro tipo PLC
	1 Control de Temperatura Digital Tipo Proporcional de 3/4 de DIN
	1 Control de Temperatura Digital Límite Alto de Seguridad de 1/8 de DIN
	1 Arrancador é Interruptor Termomagnético.
	1 Lote de Relevadores Auxiliares y Accesorios.
Lavadora de Gases	1 Control de Temperatura Digital Tipo Proporcional de 1/16 de DIN
	1 Arrancador é Interruptor Termomagnético

Equipo para neutralizado y retención de furanos, dioxinas y metales pesados

Filtro con Cartuchos de Carbón Activado y Cal, con estructura metálica fabricada en acero al carbón con cartuchos intercambiables, acoplado en línea con sistema de lavado de gases de horno incinerador con capacidad de 500 kg/hora, chimenea con ventilador de extracción, puerto de muestreo y sensor de temperatura de salida de gases de combustión al exterior.

El equipo para lavado y retención de polivinilclorados, neutralizado y retención de furanos, dioxinas y metales pesados de acuerdo a parámetros de NOM ECOL-098-SEMARNAT y recomendaciones de Manuales EPA (Environmental Protection Agency).

Área 4 Tratamiento de Sosas Gastadas, Líquidos y Semilíquidos Provenientes de la actividad petrolera o del sector hidrocarburos.

Tratamiento de los residuos líquidos y semilíquidos Industriales

La línea de tratamiento de Residuos Peligrosos Líquidos y Semilíquidos se tendrá por un control principal de PLC para controlar la dosificación en proporciones indicadas por sus instrucciones.

Las etapas principales del tratamiento de los residuos líquidos y semilíquidos peligrosos son las siguientes:

1. Recepción de residuos líquidos.
2. Tratamiento Fisicoquímico-1er. Etapa.
3. Separación de aceites no emulsionados/solventes.
4. Tratamiento Fisicoquímico- 2da. Etapa.
5. By Pass de agua tratada hacia etapa de desinfección.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 20 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 02315

6. By Pass de agua tratada hacia etapa de desinfección.
7. Neutralización y adición de nutrientes al agua residual.
8. Tratamiento Biológico Aeróbico del agua residual.
9. Desinfección del agua tratada.
10. Filtración del agua tratada.
11. Almacenamiento de agua tratada
12. Digestión aeróbica de lodos biológicos
13. Deshidratado de lodos

La descripción detallada de este tipo de tratamiento y de las características técnicas de los equipos a utilizar se encuentra en las páginas 72 a la 75 y de la 99 a la 101 de la MIA-P.

Listado de Equipo, con Soportes, Conexiones, Circuitos eléctricos.

No.	Identificación	Descripción	Cantidad
1	BC-01	Bomba Centrífuga de alimentación de residuos líquidos. 500 LPM, con motor de 5hp: 3 fases, 60 Hz	1 unidad
2	ARL- 01/02/03/04	Tanque almacén de residuos líquidos, cilíndrico vertical, material polipropileno reforzado, capacidad de 25 m ³	4 unidades
3	FRQ-01	Reactor Físicoquímico de primera etapa, tanque cilíndrico vertical de polipropileno reforzado, capacidad de 10 m ³	1 unidad
4	AG-01	Agitador para RFQ-01, 1.5 hp, 4 polos, trifásico, con flecha de 90" de longitud y un impulsor de 4 aspas, en acero inoxidable 304	1 unidad
5	BC-02	Bomba Centrífuga para efluente de RFQ-01, 500 LPM. con motor de 5hp, 3 fases, 60 Hz	1 unidad
6	BC-03	Bomba centrífuga para lodo físicoquímico de RFQ-01, 500 LPM. Con motor de 5hp, 3 fases. 60 Hz	1 unidad
7	TAL-01	Tanque almacén de lodo físicoquímico de RFQ-01, tanque cilíndrico vertical de polipropileno reforzado, capacidad de 5 m ³	1 unidad
8	TAC-01	Trampa de aceites, estructura cilíndrica horizontal en polipropileno reforzado, con capacidad de 1300 L	1 unidad
9	BC-04	Bomba centrífuga para aceites, 200 LPM, con motor de 1 hp, 3 fases. 60 Hz	1 unidad
10	ACE-01	Tanque almacén para aceites, tanque cilíndrico vertical de polipropileno reforzado, con capacidad de 25 m ³	1 unidad
11	BC-05	Bomba centrífuga para extracción de aceites de ACE-01, 500 LPM, con motor de 5hp: 3 fases, 60 Hz	1 unidad
12	RFQ-02	Reactor Físicoquímico de segunda etapa, tanque cilíndrico vertical de polipropileno reforzado, con capacidad de 10 m ³	1 unidad
13	AG-02	Agitador para RFQ-02, 1.5 hp, 4 polos, trifásico, con flecha de 90 in de longitud y un impulsor de 4 aspas, en acero inoxidable 304	1 unidad
14	BC-06	Bomba centrífuga para efluente de RFQ-02, 500 LPM, con motor de 5 hp, 3 fases, 60 Hz	1 unidad

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 21 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

No.	Identificación	Descripción	Cantidad
15	BC-07	Bomba centrífuga para lodos fisicoquímicos de RFQ-02, 500 LPM, con motor de 5hp. 3 fases, 60 Hz	1 unidad
16	TCG-01	Contenedor de 1 m ³ de polipropileno para coagulante	1 unidad
17	BCG-01	Bomba centrífuga para coagulante, 60 LPM, con motor de 0.5 hp, 1 fase, 60 Hz	1 unidad
18	TFL-01	Contenedor de 1 m ³ para preparación de floculante	1 unidad
19	AG-03	Agitador para preparación de floculante, 0.75 hp, 4 polos, trifásico, con flecha de 30" de longitud y dos propelas desplegables, en acero inoxidable 304.	1 unidad
20	BFL-01	Bomba centrífuga para floculante, 60 LPM, con motor de 0.5 hp, 1 fase, 6D tiz	1 unidad
21	BD-01	Bomba dosificadora para ácido, 60LPH @ 25 psig	1 unidad
22	BD-02	Bomba dosificadora para sosa, 60 LPH @ 25 psig	1 unidad
23	TAL-02	Tanque almacén para lodos fisicoquímicos, tanque cilíndrico vertical de polipropileno reforzado, con capacidad de 5m ³	1 unidad
24	AG-04	Agitador para TAL-01, 1.5hp, motor de 1.5 H. P. trifásico, 220V 40 Volts, con flecha agitadora de 1" Diam. Y una turbina de 3 hojas de 12" diámetro en acero inoxidable tipo 304.	1 unidad
25	TFL-02	Contenedor de polipropileno de capacidad de 1 m ³ para preparación de floculante	1 unidad
26	AG-05	Agitador para preparación de floculante, 0.75 hp, 4 polos, trifásico, con flecha de 30 in de longitud y dos propelas desplegables, en acero inoxidable 304.	1 unidad
27	BFL-01	Bomba centrífuga para floculante, 60 LPM, con motor de 0.5 hp, 1 fase, 6D hz	1 unidad
28	BN-01	Bomba neumática de doble diafragma para lodos fisicoquímicos, de 0.75 in de descarga	1 unidad
29	FPP-	01 Filtro Prensa de Placas para lodos fisicoquímicos y biológicos, 0.5 hp. Capacidad por ciclo de 2.25 m ³	1 unidad
30	CGM-01	Compresor para accionamiento de BN-01, 1D hp, 40 SCFM @175 psig	1 unidad
31	TIG-D1	Tanque de igualación y neutralización de efluente fisicoquímico, tanque cilíndrico vertical de polipropileno reforzado, capacidad de 10 m ³	1 unidad
32	BD-03	Bomba dosificadora para ácido 60 LPH @ 25 psig	1 unidad
33	BD-04	Bomba dosificadora para sosa 60 LPH @ > 25 psig	1 unidad
34	AG-05	Agitador para tanque de igualación, 1.5 hp, 4 polos, trifásico, con flecha de 30 in de longitud y un impulsor de 4 aspas, en acero inoxidable 304.	1 unidad
35	BC-03	Bomba centrífuga para influente a tratamiento biológico, 500 LPM, con motor de 5hp, 3 fases, 60 hz	1 unidad
36	TNT-D1	Contenedor de polipropileno, capacidad de 1 m ³ para preparación de solución de nutrientes	1 unidad

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 22 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Área 5 Tratamiento de metales pesados, escoria y materiales provenientes de la industria metálica y de transformación.

Tratamiento de Metales fuera del sitio contaminado, para escorias provenientes de la fundición acerera y la industria metal mecánica.

Este tratamiento se aplicará fuera del sitio contaminado, para materiales como escorias o desechos de metal o materiales semejantes a suelos contaminados con metales.

Los componentes metálicos mezclados con parte de los separadores son usualmente incorporados a hornos de fusión en conjunto con algunos agentes fundentes y escorificantes, con el fin de estimular las reacciones de óxido-reducción necesarias para la separación del plomo de las demás impurezas. Estas impurezas unidas a los aditivos incorporados constituyen un residuo especial denominado escoria.

La composición de este residuo depende del tipo de chatarra utilizada, del control de variables de operación (temperatura, tiempo, atmósfera reductora, eficiencia del horno, etc.) y de los aditivos utilizados, entre otros.

El tratamiento de las escorias y materiales contaminados con metales, básicamente consiste en llevar a cabo un cribado, posteriormente de ser necesaria una molienda para alcanzar los tamaños requeridos para neutralización y posterior solidificación, o envío a empresas recicladoras que utilicen el material para la fabricación de asfaltos o concretos.

La descripción detallada de este tipo de tratamiento y de las características técnicas de los equipos a utilizar se encuentra en las páginas 76 a la 78 de la MIA-P.

Área 6 Almacén temporal o área de recepción y de residuos y materiales a tratar. Descripción de las actividades

En esta área no se realizarán procesos de tratamiento como tal, se recibirán los residuos peligrosos a tratar en los diversos procesos que se proponen, así como los residuos de manejo especial.

Se designarán áreas separadas por malla ciclónica y bordos de perimetrales de arcilla, para separar y acondicionar los diversos residuos recibidos y enviarlos a cada uno de los procesos que le correspondan.

La construcción y aislamiento de estas celdas se realizará a través del mismo procedimiento de celda de tratamiento, adicionando una capa liner de 80 milésimas para tener una mayor protección sobre filtraciones.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 23 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/02315

Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos Aplicables en Materia Ambiental y, en su caso, con la Regulación de Uso del Suelo.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del **RLGEEPAMEIA**, el cual indica la obligación del **promovente** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** consiste en el tratamiento de residuos peligrosos biológico-infecciosos por incineración, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- Los artículos: 28 primer párrafo y fracción IV de la **LGEEPA**; 5 inciso M) fracción II y 12 del **RLGEEPAMEIA**.
- La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en sus artículos 1, 2, 5 fracciones II, X, XXXII, XLI, XLIV, 7, 31, 40, 41, 43, 50, 53, 56, 58 y 80; así como 2, 35 y 49 de su Reglamento.

Del análisis y vinculación efectuada, esta **DCIRA** considera que en el sitio de pretendida ubicación del **proyecto** no existen restricciones para su desarrollo.

- El sitio de ubicación del **proyecto** no incide en ningún programa de ordenamiento ecológico y territorial.
- Conforme a lo manifestado por la **promovente** y al análisis realizado por esta **DCIRA**, le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación con el proyecto
NOM-041-SEMARNAT-2015 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	En el proyecto se asegurará que todos los vehículos y maquinaria operen en condiciones óptimas y se sujetarán a un programa de mantenimiento preventivo y correctivo antes de entrar en operación en el desarrollo del proyecto.
NOM-052-SEMARNAT-2005 . Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El promovente será responsable del tratamiento de los residuos peligrosos clasificados por esta norma que ingresarán a la planta para su tratamiento.
NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004 . Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo	En el proyecto se contempla que se tratará suelos contaminados con metales, los regresará al sitio de origen en las condiciones que marca la norma.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 24 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 02315

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación con el proyecto
hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.	
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	La promovente será responsable con el desarrollo del proyecto , de tratar los suelos contaminados con hidrocarburos y monitorear al inicio y final conforme a los parámetros que indica esta norma
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	El proyecto incluye en la MIA las medidas de mitigación necesarias para la protección y conservación de las especies de flora y fauna listadas en esta norma. No obstante, se solicitó información adicional para que se realizarán recorridos para la identificación de las especies que se pudieran encontrar en el predio del proyecto , informando la promovente que no habían sido identificados ejemplares de especies con estatus de esta norma en el predio.
NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	En el proyecto se contempla dar mantenimiento preventivo a los vehículos que utilice en todas las etapas del proyecto con el fin de minimizar la emisión de ruido y garantizar los estándares ambientales.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y sus métodos de medición.	El proyecto tendrá un programa de monitoreo de ruido en el área del proyecto y su área de influencia para evitar la contaminación por ruido originado por la maquinaria y equipo utilizado en todas las etapas del proyecto .
NOM-133-SEMARNAT-2000. Protección ambiental-Bifenilos policlorados (BPCs)-Especificaciones de manejo.	La promovente a través del proyecto cumplirá con los requisitos y límites máximos permisibles tanto para emisiones como para suelos contaminados con PCB establecidos en esta norma una vez tratados los residuos peligrosos que contengan PCB y los equipos PCB. El proyecto se apegará a lo que señala la norma: 7.3. El tratamiento y eliminación deberán llevarse a cabo, de acuerdo a lo siguiente: 7.3.1. De los procesos referidos en el Reglamento, los de tratamiento de equipos BPCs, son retrolavado y la extracción líquido-líquido. 7.3.1.1. Los líquidos BPCs que se extraigan de los equipos, tendrán que sujetarse a un proceso de eliminación.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 25 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Normas Oficiales Mexicanas	Vinculación con el proyecto
	7.3.2. De los procesos referidos en el Reglamento, los de eliminación de BPCs, son incineración, gasificación, plasma, pirolisis, y químico catalítico 7.4. En el caso de que un proceso de tratamiento o químico catalítico genere alguna emisión al medio ambiente los límites máximos permisibles son los que aparecen en la Tabla 2 de esta Norma.

Vinculación con la **NOM-098-SEMARNAT-2002**. Protección Ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.

La **promovente**, cumplirá con los compromisos derivados de esta NOM: las instalaciones de combustión estarán equipadas con equipos de control de emisiones atmosféricas que se requieran para que estas estén por debajo de los límites máximos permisibles.

5. Especificaciones;

- La **promovente** responsable de la instalación de incineración de residuos peligrosos presentará su solicitud de autorización a la Secretaría por medio de la SEMARNAT-07-012 "Autorización para el manejo de residuos peligrosos que pretendan su reúso, reciclaje, tratamiento o incineración, deberá presentar el resultado del protocolo de pruebas dentro del plazo señalado en la autorización, considerando el Acuerdo por el que se dan a conocer los trámites inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios que aplica la SEMARNAT y sus órganos administrativos desconcentrados y se establecen diversas medidas de mejora regulatoria, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 2003.
- El equipo e instalaciones de incineración operaran con un responsable técnico de la empresa fabricante de los equipos durante el tiempo necesario para la capacitación de la totalidad del personal de la empresa para que en todo momento estos trabajen con la supervisión y mando de un operador calificado.
- Las instalaciones de incineración contarán con un sistema de registro de datos a través de bitácoras foliadas y archivos electrónicos que se guardaran por un periodo mínimo de 5 años, aplicables a la recepción, almacenamiento, proceso de incineración incluyendo los sistemas de control de emisiones, monitoreo de contaminantes y disposición de residuos sólidos de acuerdo con lo que establezca la Secretaría en la autorización.

Conforme a lo que establecido por la autorización SEMARNAT-07-012 "Autorización para el manejo de residuos peligrosos que pretendan su reúso, reciclaje, tratamiento o incineración", solo se procesarán los residuos especificados en la autorización mencionada y de ninguna manera deberán incinerarse residuos peligrosos que sean o contengan compuestos orgánicos persistentes y bió-acumulables; plaguicidas organoclorados; así como baterías y acumuladores usados que contengan metales tóxicos; siempre y cuando exista en el país alguna otra tecnología disponible que cause menor impacto y riesgo ambiental.

6. Los requisitos para la recepción de los residuos;

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 26 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 02315

Todos los residuos recibidos para su tratamiento deberán presentar su Manifiesto de Entrega-Transporte-Recepción de Residuos Peligrosos, de una empresa autorizada para el manejo y transporte de los mismos, y éstos deben de estar enlistados en la autorización SEMARNAT-07-012 "Autorización para el manejo de residuos peligrosos que pretendan su reúso, reciclaje, tratamiento o incineración".

7. Operación de una instalación de incineración;

Las instalaciones de incineración contarán con:

1. Un área de almacenamiento, de conformidad con la autorización SEMARNAT-07-012 Autorización para el manejo de residuos peligrosos que pretendan su reúso, reciclaje, tratamiento o incineración y los ordenamientos jurídicos aplicables; para los materiales y residuos, con una capacidad mínima de por lo menos dos veces la capacidad diaria de operación autorizada. La instalación de esta área se describe en el proyecto en el área de almacén (2) del mismo.
2. Suministro eléctrico a través de una subestación de 440 V trifásico para fuerza, y 220 V para tablero de control. Con pastilla de 480 amperes, y caja de cuchillas de seguridad anterior para control de suministro. La carga es de 45.5 kw/h a plena carga y transformador de la acometida eléctrica. Se instalará una caja de pastillas para mantener la acometida independiente.
3. Un sistema para el pesaje de los residuos que se reciban.

Se habilitará un laboratorio dentro de las instalaciones para los análisis fisicoquímicos diversos y en particular una evaluación presuntiva del contenido de cloro en cada lote de residuos admitidos.

El diseño, equipamiento y funcionamiento de las instalaciones de incineración deben permitir que la temperatura de los gases derivados de la incineración de los residuos se eleve, tras la última inyección de aire de combustión, de manera controlada y homogénea, aun en las condiciones más desfavorables, hasta por lo menos 850°C, alcanzados en o cerca de la pared interna, de la cámara de combustión final, durante un tiempo mínimo de por lo menos dos segundos. En el caso de que se incineren residuos peligrosos que contengan más del 1% de sustancias organocloradas expresadas en cloro, la temperatura deberá elevarse hasta 1,100°C, y durante 2 segundos como mínimo.

Cuando se compruebe que por cuestiones tecnológicas, de eficiencia de los equipos y por la corriente de los residuos a incinerar, la temperatura de operación pueda ser menor a 1100°C, con una eficiencia de destrucción del 99.9999% para el compuesto organoclorado de mayor estabilidad térmica que se encuentre en dicha corriente de residuos, la Secretaría podrá autorizar la operación a una temperatura inferior a la señalada en este inciso, misma que no podrá ser menor a 850°C y el tiempo de residencia será de dos segundos como mínimo.

Por el contrario, para aquellos residuos cuya temperatura de destrucción sea mayor a 1100°C, la Secretaría podrá determinar la temperatura y tiempo de residencia a cumplir, para garantizar su destrucción.

Para cumplir con los requerimientos establecidos por la norma los equipos instalados tendrán las siguientes características:

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 27 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DG/ 02315

Capacidad Térmica Nominal: 5,700,000 BTU/H Cámara primaria (carga, cuerpo rotatorio), Equivalente a 170.70 BHP (Caldera Caballos de fuerza), 3` 500,000 BTU/HR Cámara secundaria (incineradora de Humos), Equivalente a 104.86 BHP (Caldera Caballos de fuerza).

Volumen de gases: Flujo teórico de 6,670 m³ por hora.

Tipo de quemador: Tipo Industrial de media velocidad con bloc refractario Tren de Válvulas de Seguridad, Regulación y Ajuste de Relación Aire/Gas.

Zonas de Control: DOS- Cámara Primaria incineradora de residuos, Cámara Secundaria incineradora de humos

Temperatura de proceso:

850°C a 960°C Cámara primaria (cuerpo cilíndrico).

950°C a 1100°C Cámara secundaria.

- Para evitar las emisiones fugitivas, la presión de operación de las cámaras de combustión del incinerador debe ser negativa.
- La unidad de incineración debe estar equipada con quemadores que se pongan en marcha de manera automática cuando la temperatura descienda por debajo de la mínima establecida para su operación.
- La unidad de incineración debe contar con un sistema de paro automático en la alimentación de residuos peligrosos el cual se acciona cuando:

a) Durante la puesta en marcha, no se alcance la temperatura mínima requerida;

b) No logre mantenerse la temperatura mínima de incineración requerida;

c) Las emisiones de monóxido de carbono (CO) sobrepasen los valores máximos permisibles;

El operador mantendrá un registro diario en bitácora foliada y archivos electrónicos, a disposición de la PROFEPA, en la cual registrará la siguiente información:

a) Tipo y cantidad de residuos incinerados, en el caso de las empresas de servicios a terceros, los resultados del análisis de cloro a que se refiere el párrafo 7.4 de la presente Norma;

b) Temperatura del equipo en las diferentes cámaras y equipos de control;

c) Tipo y cantidad de combustible consumido;

d) Arranques, paros y horas de operación del equipo;

e) Fallas y problemas presentados durante la operación del equipo, señalando las medidas correctivas adoptadas para el restablecimiento de las condiciones normales de operación;

f) Mediciones de los contaminantes especificados en las tablas de esta Norma; en el caso de mediciones continuas referenciar la localización de los registros;

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 28 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



CHT



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 02315

g) Condiciones de operación del equipo de control de emisiones (presión, temperatura y tasa de alimentación);

h) Cantidad, tipo y destino final de los residuos generados por el incinerador, y

i) Nombre y firma del responsable de la instalación de incineración.

No se permite la alimentación manual del incinerador; la alimentación con una carga de residuos mayor o con residuos diferentes a los autorizados por la Secretaría.

Cargador automatizado: El desplazamiento de la carga de Residuos Peligrosos (RP), a incinerar dentro del horno se realizará con la implementación de un mecanismo de cilindros o pistones hidráulicos que estarán entrando y saliendo y en cada movimiento los RP o cenizas de RP irán avanzando hacia el fondo de la cámara primaria donde estará habilitado otro mecanismo tipo gusano helicoidal con enfriamiento de agua que sacará las cenizas y las depositará en una tina de apagado.

Los movimientos de las placas empujadoras estarán programados para que permita obtener el desplazamiento lineal de la carga en el interior del horno en función del tiempo de residencia requerido para la incineración y destrucción efectiva en 99.99% de los RP a procesar.

Una vez que los RP sean convertidos en cenizas, éstas caerán a una especie de "trinchera" donde estará colocado el "gusano helicoidal" para extracción de cenizas, mismo que tendrá un sistema de refrigeración con chaqueta de agua.

Las cenizas de los RP caerán a una tina de apagado vía agua a través de una manga de descarga fabricada con placa de acero inoxidable igualmente con refrigeración de agua.

Las instalaciones de incineración contarán con un Programa para Atención a Contingencias y con los sistemas o procedimientos para prevenir y responder a incendios o explosiones, así como a fugas o derrames de residuos. Para la obtención de la autorización de la operación del equipo de incineración en los requisitos se presenta un programa de capacitación de personal, así como un programa de Atención a Contingencias, emergencias operativas y emergencias ambientales.

Las cenizas y otros residuos sólidos que se generen durante los procesos de incineración serán considerados como residuos peligrosos, por lo que su manejo deberá cumplir con lo establecido en los ordenamientos legales aplicables. Si por sus características estos residuos generados no pudieran ser manejados en alguno de los procesos del **proyecto**, estos se enviarían a un tercero autorizado para su tratamiento o confinamiento como residuo peligroso.

Si el contenido de materia volátil en la ceniza es mayor al 10%, éstas deben ser realimentadas al incinerador.

Las descargas de aguas residuales procedentes de las instalaciones de incineración deben cumplir con lo dispuesto en la normatividad aplicable o las condiciones particulares de descarga que, en su caso, establezca la autoridad competente. Y deberán ser tratadas o enviadas a un tercero para su tratamiento.

Las instalaciones de incineración que cuenten con autorización para llevar a cabo el tratamiento de bifenilos policlorados y compuestos organoclorados, según lo establecido en el apartado 7.5, deben demostrar anualmente una eficiencia de destrucción y remoción (EDR) de al menos 99.9999

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 29 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

por ciento, respecto al compuesto de mayor dificultad de destrucción presente en el residuo alimentado. Para nuestro Proyecto no se tiene contemplado el tratamiento de estos residuos.

En caso de que, por razones de fallas en los equipos de alimentación automática, medición continua, control de emisiones, o alguna otra falla que impida el funcionamiento de la operación autorizada del incinerador, se debe suspender la alimentación de los residuos. La recepción de los mismos podrá continuar siempre y cuando no se rebase la capacidad del área de almacenamiento de acuerdo a lo establecido en el numeral 7.1, NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.

8. Medición en chimenea: La instalación de incineración debe contar con sistemas para la medición continua de indicadores de buenas prácticas de operación y control, contando por lo menos con un equipo de monitoreo continuo para la temperatura de la cámara de combustión final y para las emisiones de monóxido de carbono (CO) y oxígeno (O₂), a la salida de los gases de chimenea.

- Para llevar a cabo la medición de las emisiones a la atmósfera, los incineradores deben contar con plataforma y puertos de muestreo en el ducto de salida de los gases de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 fracción III del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y de acuerdo a lo especificado en la Norma NMX-AA-009/1993-SCFI, referida en el punto 3 de esta Norma Oficial Mexicana

9. Emisiones al ambiente.

La **promovente** se compromete a respetar y trabajar bajo los límites máximos permisibles de emisiones establecidos en la Tabla 1 de la NOM-098-SEMARNAT-2002, Protección ambiental-Incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.

La temperatura máxima de los gases antes del equipo de control de emisiones cuando se utilicen lavadores secos debe ser menor a 250°C. En los demás casos, la temperatura de los gases a la salida de la chimenea no debe rebasar dicho valor.

Los límites máximos permisibles de emisión, la frecuencia de medición y los métodos de evaluación son los establecidos en la Tabla 1 y se aplicarán todo el tiempo para las instalaciones de incineración, excepto en periodos de arranque o paro de los equipos.

En caso de mal funcionamiento del equipo de medición continua, debe efectuarse al menos una medición diaria puntual hasta que el desajuste sea corregido y dar aviso de inmediato a la Secretaría, de la falla y el tiempo estimado para su ajuste, para que ésta determine lo conducente. La utilización de métodos de evaluación, distintos a los señalados en la Tabla 1 se sujetará a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

En caso de que no sea posible llevar a cabo la medición diaria puntual se debe suspender la alimentación de los residuos al incinerador.

Esta **DGIRA** considera que las normas anteriormente citadas le aplican al **proyecto** por el tipo de actividad que pretende desarrollar, la **promovente** deberá dar cabal cumplimiento a ellas durante el tiempo que duren las actividades del **proyecto**.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 30 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- f) Que esta **DGIRA** a través del Sistema Geográfico de Evaluación del Impacto Ambiental, determinó que el predio incide en el área de influencia del ANP Sistema Arrecifal Veracruzano en aproximadamente 13.62 ha de las 85 ha que comprende el predio del proyecto, por lo que se requirió a la promovente realizar la vinculación con esta ANP.

La finalidad de este proyecto es instalar un Complejo Ecológico que se encargue del manejo integral de Residuos Industriales Generados en Actividades Petroleras e industriales, aplicando principios tecnológicos de tratamiento, recuperación, reúso, reciclaje y reducción, garantizando el correcto manejo de los materiales y residuos recibidos, en cumplimiento con la normatividad ambiental vigente y aplicable y con los principios de conservación de los recursos naturales.

Vinculación

De acuerdo con el Programa de Manejo del Sistema Arrecifal Veracruzano publicado en el 2017 por SEMARNAT-CONANP, las políticas de aprovechamiento, prohibición y administración están consideradas exclusivamente para la zona núcleo y de amortiguamiento, por lo que considerando que el **proyecto** se ubica en el área de influencia, no tiene vinculación con este instrumento jurídico y no resulta aplicable.

Sin embargo para el caso de las actividades que se desarrollen en el área de influencia del polígono del Sistema Arrecifal, éstas se remiten al **Artículo Décimo Quinto del DECRETO** publicado el 29 de noviembre del 2012 en el Diario Oficial de la Federación, que modifica al diverso por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Sistema Arrecifal Veracruzano, ubicada frente a las costas de los municipios de Veracruz, Boca del Río y Alvarado del Estado de Veracruz Llave, con una superficie de 52,238-91-50 hectáreas, publicado los días 24 y 25 de agosto de 1992, el cual señala lo siguiente:

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO. Con el propósito de generar nuevos patrones de desarrollo regionales, acordes con la presente declaratoria y promover que las autoridades federales, estatales y municipales que regulen o autoricen el desarrollo de actividades en la zona de influencia, consideren la congruencia entre éstas y el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, así como inducir que las actividades que se lleven a cabo fuera del área natural protegida no afecten los recursos naturales del Parque Nacional, se establece como zona de influencia la siguiente:

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 31 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 02315

Zona de Influencia

(Superficie 895,752-26-39.99 Hectáreas)

De acuerdo con el citado artículo del DECRETO del ANP, el **proyecto** es *congruente con este instrumento*, ya que, la Dirección de Obras Públicas del Municipio de Cotaxtla, Ver. otorgó la autorización correspondiente de cambio de uso del suelo de agrícola a uso industrial a la Empresa "Tratamientos Integrales MV" Sociedad Anónima de Capital Variable; el cual se encuentra ubicado en la localidad de Paso de los Carros, perteneciente a este Municipio de Cotaxtla, Ver, del predio Rustico denominado "Paso de los Carros", por medio del oficio No. OP/003/2019 de fecha 31 de octubre de 2019, previa reunión de cabildo.

Por otro lado, el **proyecto** se desarrollará en un predio con una superficie total de 85 ha, de las cuales se utilizarán sólo 17 ha para las instalaciones del proyecto, las cuales se tienen proyectadas hacia la parte Sur del predio, totalmente en la parte opuesta al límite del predio con la colindancia el Río Cotaxtla, cuyas aguas desembocan al Golfo de México en la población de Boca del Río, Ver.

Considerando la naturaleza del **proyecto**, éste no causará impactos ambientales en este cuerpo de agua debido a que, el propio diseño de las instalaciones ya cuenta con las medidas preventivas y de mitigación correspondientes.

Retomando el objetivo y la justificación del **proyecto** de brindar en la región una opción para el tratamiento de los residuos industriales y de manejo especial generados en las actividades petroleras: exploración y producción, gas y petroquímica básica, refinación y complejos petroquímicos, además de la industria privada, metalúrgica, minera, etc., altamente representadas en dicha región, este proyecto contribuye a minimizar los impactos ambientales que pudieran afectar los ecosistemas marinos, entre éstos, la ANP Sistema Arrecifal Veracruzano, por lo que no influirá de manera negativa en la problemática de dicha área, por el contrario brinda una opción para proteger estos ecosistemas del ANP. Además, está diseñado en total cumplimiento con la normatividad aplicable para este tipo de actividades.

- g) Que de acuerdo con lo manifestado en la **MIA-P**, y a la ubicación del proyecto, no se encuentra dentro de alguna Región Terrestre Prioritaria (**RTP**), Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**) o Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**).

De las opiniones recibidas

- h) **La Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades**

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 32 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Riesgosas en su opinión indicó lo siguiente:

Una vez revisada la información, esta Dirección General no tiene inconveniente en la realización del **"Proyecto Ecológico Mova"** con ubicación en el municipio de Cotaxtla, en el estado de Veracruz, para los residuos y tipo de suelos o materiales semejantes a suelos contaminados descritos anteriormente, con excepción de los que provengan de las actividades del Sector Hidrocarburos, conforme se definen en el artículo 3, fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para los residuos que no provengan de dicho sector, deberá gestionar la autorización para los procesos que pretende llevar a cabo a través de los tramites SEMARNAT-07-033 Autorización para el Manejo de Residuos Peligrosos, Modalidad D. Tratamiento: Modalidad C. Reciclaje energético, presentando lo establecido en el artículo Decimo Segundo Transitorio del Reglamento de la LGPGIR; Modalidad G. Tratamiento de suelos Contaminados; Modalidad F. Incineración, según corresponda por lo que deberá gestionar la autorización para el proceso que pretende llevar a cabo a través del trámite SEMARNAT-07-033 Autorización para el Manejo de Residuos Peligrosos, Modalidad F Incineración.

La **promovente** deberá acudir ante dicha Unidad Administrativa para obtener la autorización respectiva para la legal operación de proyecto.

i) **La Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, en su opinión expresó lo siguiente:**

"De acuerdo a lo anterior, y a la información contenida en la manifestación de impacto ambiental modalidad particular con clave 30VE2020I0072, me permito informar que efectivamente el proyecto se ubica en el Municipio de Cotaxtla, Ver. Y no cae dentro de alguno de los cuatro Programas de Ordenamiento Ecológico decretados en el Estado de Veracruz.

Considerando que el programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Estatal de Veracruz se encuentra en fase de caracterización, no es posible ubicar el proyecto en este instrumento hasta su publicación.

...

Por lo antes mencionado, es importante señalar que, debido a la importancia del proyecto y su ubicación, se deberá dar seguimiento puntual a las supervisiones de cumplimiento en campo y en gabinete para el correcto análisis de los reportes que serán generados para su continuación y/o cancelación del mismo, sin olvidar los planes de contingencia ante emergencias ambientales o

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 33 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental



Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

derrames de químicos o residuos. De esta manera, le informo que esta Secretaría de Medio Ambiente considera **CONGRUENTE DE MANERA CONDICIONADA** a lo establecido en las tablas para la atención de los diferentes impactos al ambiente identificados en el Sistema Ambiental Regional (SAR), que se establecen ampliamente en las matrices de identificación de impactos ambientales, Importancia de Impactos Ambientales y la Depuración de Impactos Ambientales, así mismo las medidas preventivas, correctivas y/o compensatorias para su aplicación"

Al revisar lo señalado en la opinión emitida por la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, se determina que no existen inconvenientes para el desarrollo del proyecto en el sitio propuesto por la promovente.

7. Que la promovente en conjunto con la **MIA-P** ingresó el **ERA** por realizar actividades altamente riesgosas, ya que manejará Peróxido de hidrógeno en sus procesos de tratamiento de residuos peligrosos, conforme a lo establecido en el Acuerdo¹, mediante el cual se expidió el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas, que señala que el criterio adoptado para determinar cuáles actividades deben considerarse como altamente riesgosas, se fundamenta en que la acción o conjunto de acciones, ya sean de origen natural o antropogénico, que estén asociadas con el manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas o bien una explosión, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Que en el Artículo 2 del citado Acuerdo se define la cantidad de reporte como:

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una instalación o medio de transportes dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población, o a sus bienes.

De acuerdo con la información presentada a través de la **MIA-P** y el **ERA**, la **promovente** manifestó que utilizará y almacenará Peróxido de Hidrogeno en dos tanques de almacenamiento con capacidades de 3,217 litros (considerando una densidad de 1.195 kg/L, es decir 3,075.45 kg) y otro de 1000 kg, un total de 4,075.45 Kg,

¹ Acuerdo por medio del cual las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología expiden el primer listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 para sustancias tóxicas.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 34 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



CAH



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

cantidad que supera la de reporte (1,000 kg) señalada en el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas.

Así mismo, es importante mencionar que la **promovente** presentó modelaciones para los siguientes eventos:

- **Gas L.P.**

BLEVE en el tanque de mayor capacidad (15,000 litros) de almacenamiento de gas L.P. por sobrecalentamiento de una fuga que se incendia.

Explosión de gas L.P. en área de tratamientos térmicos por fuga en conexión de gas a horno.

- **Diésel**

Derrame y posterior incendio de diésel del tanque de almacenamiento de 8,000 litros

- **Gasolina**

Derrame y posterior incendio de gasolina del tanque de almacenamiento de 8,000 litros.

Estos combustibles se encuentran en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, según el Acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 04 de mayo de 1992 que corresponde al manejo de sustancias inflamables y explosivas.

No obstante, las cantidades a almacenar de gas L.P. y gasolina no rebasan las cantidades de reporte conforme al artículo 2 del citado acuerdo, (para el gas L.P. 50,000 kg y gasolinas 10,000 barriles), por lo que no se incluye su análisis en el presente oficio, respecto al diésel, es importante mencionar que no se encuentra incluido en el primer y/o segundo listado de actividades altamente riesgosas.

Conforme a lo anterior, esta **DGIRA** determina que el **ERA** fue presentado conforme a lo estipulado en el artículo 30 segundo párrafo, 147 de la **LGEEPA** y 18 de su **RLGEEPA** y, consecuentemente, dichas actividades son competencia de la federación por tratarse de una actividad altamente riesgosa.

Descripción del Sistema Ambiental (SA) y Señalamiento de la Problemática Ambiental Detectada en el Área de Influencia del Proyecto.

8. Que la fracción IV del artículo 12 del **RLGEEPA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental; es decir, se debió delimitar el Sistema Ambiental (**SA**) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente llevar a cabo una descripción del citado **SA**; asimismo, debieron identificarse las problemáticas

"Proyecto Ecológico MOVA"

Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 35 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320

Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

ambientales en el área de influencia donde se ubicará el **proyecto**.

Para lo anterior, la **promovente** consideró la regionalización establecida en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) (DOF 07-092012), debido a que no existe un ordenamiento ecológico decretado para el municipio de Cotaxtla o alguno regional que lo incluya. Se identificó la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) que corresponde con la ubicación del Proyecto Ecológico MOVA, la cual es la UAB 75. Esta UBA está identificada como la zona de sotavento por sus características biofísicas propias. La superficie determinada para el **SA**, el área de estudio es de 10,924.12 ha, con un área de influencia de 192.86 ha, considerando el área del proyecto con 85 ha.

Medio Biótico

Flora:

Con base en la Carta de uso del Suelo y Vegetación, Serie VI 1:250,000 de INEGI, en el área de influencia del **proyecto** se identifican tres tipos de vegetación: Pastizal, Agricultura de Temporal Semipermanente y Permanente y Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Baja Caducifolia. Específicamente en el área del **proyecto**, la mayor parte de la superficie corresponde con pastizal excepto una pequeña área al N y NE, en la cual se localiza vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia.

En el área del proyecto se identificaron algunos ejemplares aislados en el predio y otros que conforman un manchón de selva baja caducifolia (secundaria), los cuales corresponden con especies identificadas en la Región Sotavento: *Acacia cornífera* (cornezuelo), *Bursera simaruba* (palo mulato), *Giricidia ulmifolia* (cocuitle), *Enterolobium cyclocarpum* (nacastle), *Guazuma ulmifolia* (guácima), *Leucaena leucocephala* (guaje) y *Lysiloma acapulcensis* (Tepehuaje).

A continuación, se incluyen las especies identificadas en campo en el área del proyecto. Cabe mencionar que ninguna de éstas se encuentra en riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Nombre científico	Nombre Común
<i>Acacia cornigera</i>	Cornezuelo
<i>Acacia pennatula</i>	Huizache
<i>Bursera simaruba</i>	Palo mulato
<i>Giricidia ulmifolia</i>	Cocuitle
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Nacastle
<i>Acrocamia sp.</i>	Coyol
<i>Cedrela Odorata</i>	Cedro
<i>Ficus tecolutensis</i>	Higuera

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 36 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



CHA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Nombre científico	Nombre Común
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácima
<i>Leucaena leucocephala</i>	Guaje
<i>Lysiloma acapulquense</i>	Tepehuaje
<i>Pouteria zapota</i>	Mamey
<i>Opuntia sp.</i>	Nopal

Fauna:

Se solicitó información adicional a la promovente para realizar un nuevo muestreo para identificar las especies de fauna que se encuentran en el **SA** y en el predio del proyecto. Al realizar el muestreo se identificaron las siguientes especies de fauna en el **SA**.

Especies de Fauna	SA	PREDIO
Herpetofauna		
<i>Craugastor pygmaeus</i> (rana ladadora pigmea)		X
<i>Ctenosaura acanthura</i> (iguana espinosa)	X	
<i>Leptodeira maculata</i> (serpiente escombrera)	X	
<i>Mastigodryas melanolomus</i> (culebra lagartijera común)		X
<i>Sceloporus variabilis</i> (lagartija escamosa)	X	X
Aves		
<i>Archilochus colubris</i> (colibrí garganta rubí)	X	
<i>Buteo albonotatus</i> (aguililla aura, aguilucho negro)	X	
<i>Buteogallus urubitinga</i> (aguililla negra mayor)	X	
<i>Camptostoma imberbe</i> (mosquerito)	X	
<i>Campylorhynchus zonatus</i> (matraca)	X	
<i>Cathartes aura</i> (zopilote aura)	X	X
<i>Chlorostilbon canivetii</i> (colibrí)	X	
<i>Columbina inca</i> (tortolita colalarga)	X	X
<i>Columbina passerina</i> (tortolita pico rojo)		X
<i>Coragyps atratus</i>	X	

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 37 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55) 54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 02315

Especies de Fauna	SA	PREDIO
(zopilote común)		
<i>Crotophaga sulcirostris</i> (garrapatero pijuy)	X	X
<i>Cynanthus latirostris</i> (colibrí pico ancho)	X	
<i>Dives dives</i> (tordo)		X
<i>Dryocopus lineatus</i> (carpinteronegro)	X	
<i>Empidonax minimus</i> (papamoscas chico)	X	
<i>Falco sparverius</i> (cernícalo americano)		X
<i>Icteria virens</i> (chipe grande)	X	
<i>Icterus gularis</i> (calandria dorso negro)	X	X
<i>Melanerpes aurifrons</i> (carpintero cheje)	X	X
<i>Myiozetetes similis</i> (luisito)	X	
<i>Nyctidromus albigollis</i> (chotacabras)	X	
<i>Patagioenas flavirostris</i> (paloma morada)		X
<i>Pheugopedius maculipectus</i> (salta pared moteado)	X	
<i>Piranga rubra</i> (piranga roja)	X	
<i>Pitangus sulphuratus</i> (luis bienteveo)	X	
<i>Regulus calendula</i> (reyezuelo matraquita)	X	
<i>Tityra semifasciata</i> (titira enmascarado)		X

En cuanto a los mamíferos, la mayor cantidad de registros como huellas y excretas, fueron encontrados en los pastizales del predio

Mamíferos	SA	Predio
<i>Bassariscus astutus</i> (cacomiztle)		X
<i>Canis lupus subsp. familiaris</i> (perro)	X	
<i>Didelphis virginiana</i> (tlacuache)		X
<i>Lynx rufus</i> (lince)		X

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 38 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/02315

	Mamíferos	SA	Predio
	<i>Mephitis macroura</i> (zorrillo)		X
	Murciélago	X	
	<i>Odocoileus virginianus</i> (venado)		X
	<i>Procyon lotor</i> (mapache)		X
	Ratón gris	X	
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (zorrita gris)		X

Se solicitó información adicional para que se identificaran las especies de fauna a través de nuevos muestreos en el **SA** y en el predio. Se identificaron especies catalogadas dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010** como Pr (Protección especial): 2 aves (*Buteo albonotatus*) y (*Buteogallus urubitinga*); 2 reptiles (*Leptodeira maculata* y *Ctenosaura acanthura*). En el predio no fue identificado ningún ejemplar de estas especies.

Diagnóstico ambiental

La planicie donde se ubicará el proyecto, se caracteriza por ser amplia, conformada por algunos manchones de vegetación de selva baja caducifolia secundaria combinado con extensas áreas de cultivo. Otro de los elementos importantes es la hidrología, el área del proyecto colinda con el Río Cotaxtla en la parte sur del polígono. En esta última, se localiza un manchón de selva baja caducifolia secundaria conservada asociada con vegetación riparia en las orillas del Río. En el área de influencia del proyecto también se identificaron algunos manchones de selva baja caducifolia perturbada por actividades agrícolas.

Durante el recorrido en campo se corroboró la presencia de extensas áreas de cultivo con algunos ejemplares de selva baja caducifolia, característico de un ecosistema que ha tenido la presión de las actividades antropogénicas y cuyo resultado es la perturbación de éste.

En el área de influencia del proyecto, la principal actividad es la agricultura, el área del proyecto tiene colindancias con áreas de cultivo.

Con respecto a la presencia de cuerpos de agua, en el área de influencia se localiza el Río Cotaxtla, forma parte de la colindancia norte del área del **proyecto**; sin embargo, éste no se verá afectado, ya que no se construirá ninguna obra en dichas inmediaciones, al contrario, se respetará el cuerpo de agua y la vegetación riparia asociada con el manchón de selva baja caducifolia perturbada.

El **proyecto** está diseñado para integrarse con los elementos del paisaje en la totalidad del predio. La planta industrial se ubicará en la parte media del predio y se

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 39 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

dejará la barrera arbolada actual que forma el perímetro de éste. Asimismo, se conservará el manchón de selva baja caducifolia perturbada localizada en la parte norte del predio en colindancia con el Río Cotaxtla, donde se desarrolla vegetación riparia y también se conservarán los ejemplares arbóreos integrándolos al diseño de la planta.

No se verán afectados otros elementos considerando que es una planicie y no se localizan lomeríos, cerros o volcanes en el área del **proyecto** ni en su área de influencia.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

9. Que la fracción V del artículo 12 del **RLGEEPAMEIA**, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el **SA**; al respecto, la **promovente** informó que La metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales del proyecto en todas sus etapas, está basada en la metodología propuesta por Conesa (1997), la cual consta de los siguientes pasos:

1. Elaboración de listas de acciones del proyecto susceptibles de producir el impacto (ASPI) y factores ambientales representativos del impacto (FARI).
2. Identificación de los impactos potenciales (Matriz 1 "identificación de impactos potenciales").
3. Valoración de los impactos potenciales (Matriz 2 "importancia del impacto").
4. Aplicación de criterios de depuración de los impactos (Matriz 3 "depurada de impactos").
5. Evaluación integral.

Se identificaron las acciones que pudieran generar impactos ambientales, así como los factores ambientales que serían afectados por las distintas etapas de desarrollo del **proyecto**.

Las interacciones más relevantes dentro de cada etapa del **proyecto** evaluada de acuerdo con los factores ambientales establecidos se comentan a continuación:

Componente ambiental	Impacto ambiental
Calidad del aire Emisión de contaminantes a la atmosfera.	Se generarán partículas y polvos durante la limpieza del terreno y la eliminación de la vegetación (desmonte y despalde), así como en los trabajos de nivelación del terreno para adecuar las condiciones para la instalación de los equipos y la delimitación de las celdas de almacenamiento temporal de residuos para su posterior tratamiento.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 40 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 02315

Componente ambiental	Impacto ambiental
	Generación de gases, polvos y partículas con el uso de maquinaria, equipos, así como de vehículos en todas las etapas del proyecto para el transporte de materiales para la construcción, residuos a tratar y residuos tratados. Polvos y partículas en las tolvas de alimentación. Procesos térmicos. Emisiones a la atmósfera producidas durante el proceso térmico. Incluye gases, vapores, partículas, cenizas volantes y olores. Generación de ruido y vibraciones por la operación de los equipos (desorción térmica, incineración, pirólisis). Emisiones fugitivas (lixiviados, gases, olores) durante el almacenamiento temporal de los residuos por tratar. Riesgos a los trabajadores por el manejo de los residuos peligrosos y los equipos. Riesgos por el transporte de los residuos entrantes y de los residuos de salida. Generación de gases de efecto invernadero como metano (CH₄) y Bióxido de carbono (CO₂) en las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos y de manejo especial.
Confort sonoro	Generación de ruido por el uso de maquinaria y equipo durante las etapas de construcción y operación.
Calidad del agua	Demanda importante del recurso durante las etapas de construcción y operación del proyecto . Requerimiento en los procesos de tratamiento.
Suelo Afectación físico química del suelo	Se impacta directamente a las propiedades físicas como la permeabilidad, drenaje, estructura, compactación y porosidad, entre las principales. Alteración de las propiedades químicas y biológicas del suelo, con eliminación de la capa fértil del suelo. Posible derrame de aguas sanitarias durante las etapas de preparación del sitio y construcción. Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos como carbón activado, el cual se usa durante el proceso, cenizas de fondo. Aguas residuales y lixiviados generados durante el almacenamiento de los residuos a tratar.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 41 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Componente ambiental	Impacto ambiental
	Contaminación del suelo por derrames accidentales o almacenamiento <i>in situ</i> , por sustancias tóxicas.
Flora y fauna	Eliminación de las especies herbáceas, para la apertura de caminos de acceso y la ubicación de las instalaciones para los procesos de tratamiento de residuos peligrosos. Al eliminar la vegetación se alteran los patrones de distribución de las especies de fauna, así como sus patrones de comportamiento, de reproducción y alimentación, lo que los obligará a buscar áreas alternativas de refugio.

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

10. Que la fracción VI del artículo 12 del **RLGEEPAMEIA**, establece que la **MIA-P** debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del **SA** en el cual se encuentra el **proyecto**; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención y mitigación propuestas por el **promoviente** en la **MIA-P**, presentada, son ambientalmente viables de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados para la etapa de operación y mantenimiento, a continuación se describen las más relevantes.

Para prevenir y atenuar los efectos durante las distintas etapas del proyecto se tienen contempladas las siguientes acciones:

- Los vehículos, equipos y maquinaria que se utilicen durante las etapas de preparación del sitio y construcción deberán tener sus mantenimientos periódicos y cumplir con la normatividad vigente.
- Los vehículos que transportarán los residuos peligrosos y de manejo especial deberán tener cubiertas sus cajas para evitar la dispersión de materiales y que éstos sean incorporados a la atmósfera (partículas y polvos). Esto aplica durante todas las etapas del **proyecto**
- Humedecer con agua tratada las superficies que impliquen movimiento de materiales terrígenos primordialmente, con el fin de disminuir la generación de polvos y partículas que lleguen a la atmósfera.
- Mantener húmedos los caminos de acceso al **proyecto** para minimizar la re-suspensión de partículas y polvos durante el tránsito de maquinaria pesada, equipos y vehículos transportistas.

"Proyecto Ecológico MOVA"

Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 42 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320

Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



CH



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- El uso de maquinaria y equipo se restringirá a un horario diurno preferentemente y contar éstos con silenciadores para minimizar el impacto por ruido tanto a la población local como a las especies de fauna que se distribuyen en la zona, principalmente de hábitos nocturnos
- Se deberá utilizar agua tratada en las actividades que requieran del recurso, principalmente para humedecer los residuos peligrosos y de manejo especial tanto en las celdas de almacenamiento temporal como en las de tratamiento con el fin de minimizar la generación de polvos y partículas suspendidas por el movimiento de éstos. Asimismo, en las tolvas de alimentación del equipo de desorción y, en general, en todos los procesos que requieran humedecer los materiales.
- Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se preferirá el uso de sanitarios portátiles que no requieren agua para el servicio y contratar una empresa que cumpla con la normatividad correspondiente y se responsabilice del mantenimiento y de la disposición final adecuada de los residuos sanitarios generados.
- Se deberán construir tanto las celdas de almacenamiento temporal de residuos como las celdas para el tratamiento con las especificaciones técnicas establecidas en la normatividad ambiental vigente aplicable, para evitar que los lixiviados o derrames accidentales contaminen el suelo y los mantos freáticos.
- Realizar el desmonte, despalde y nivelaciones del terreno exclusivamente en la superficie donde se ubicarán las áreas de procesos de tratamiento de residuos peligrosos y de manejo especial, la cual corresponde con 17.0268 Ha, para evitar afectar superficie innecesaria (eliminación de la capa fértil).
- Rescate del mayor número de individuos con las modificaciones al **proyecto** para integrar las instalaciones al entorno natural.
- Conservación de las manchas de vegetación secundaria de selva baja caducifolia localizadas fuera de las 17 Ha destinadas a las instalaciones.
- Diseño de un Programa de conservación y mantenimiento de vegetación que incluya la reforestación de los límites del predio, caminos de acceso, así como el mantenimiento de áreas verdes al interior de las instalaciones.
- La **promovente** elaborará un Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de la fauna presente en el predio que no pueda desplazarse fácilmente.
- Como medida preventiva se capacitará a los trabajadores, a través de un Programa de concientización ambiental con el fin de respetar las especies presentes en el entorno natural tanto del predio como del SA.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 43 de 61

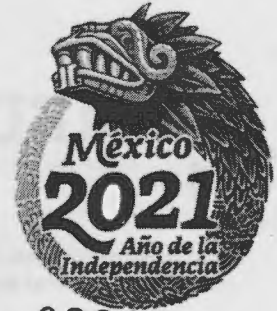
Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- Se deberán tomar las precauciones necesarias para prevenir derrames accidentales de contaminantes durante las obras y en la operación de los procesos para el tratamiento de residuos peligrosos y de manejo especial. Asimismo, se deberán manejar y disponer adecuadamente los residuos líquidos captados en las fosas de lixiviados para evitar contaminación del suelo *in situ* o áreas aledañas.
- Se colocarán contenedores en el sitio por tipo de materiales para su posterior recolección y disposición adecuada de acuerdo con el Programa de manejo de residuos con el que deberá contar la **promovente** durante la vida útil del **proyecto**. Dentro de este programa, se deberán incluir, además el manejo ambientalmente adecuado de los residuos peligrosos y de manejo especial producto de todos los procesos de tratamiento.
- Limitar el despalde y desmonte de vegetación exclusivamente a 17.0268 Ha de superficie del **proyecto**.
- La **promovente** contará con un programa de reubicación de especies arbóreas en caso de verse afectadas, tanto dentro del área del **proyecto** como las existentes en los caminos de acceso nuevos. Las actividades de reubicación deberán realizarse antes de efectuar los trabajos de desmonte en la superficie del **proyecto** y/o cualquier acción que implique pérdida de cobertura vegetal.
- Como medida compensatoria, la **promovente** tiene considerado reforestar algunas superficies, dentro del área del **proyecto** que no serán ocupadas con las instalaciones, con el fin de contribuir a crear corredores biológicos favoreciendo la captación e infiltración de agua, evitando erosión y restituyendo hábitats.
- El tránsito de maquinaria, equipo y vehículos transportistas queda restringido exclusivamente a los caminos de acceso existentes evitando la afectación de áreas aledañas donde habitan las especies de fauna de la zona.
- Las actividades del **proyecto** en las etapas de preparación del sitio y construcción deberán restringirse al horario diurno con el fin de minimizar los impactos a las especies de fauna que se distribuyen en la zona, principalmente de hábitos nocturnos.
- Diseñar y difundir un programa de concientización de protección de fauna durante todas las etapas del **proyecto**.
- La **promovente** deberá contar con un Programa de Prevención de Accidentes para prevenir riesgos a los trabajadores y población aledaña, así como contar con los procedimientos seguros en caso de alguna contingencia ambiental. Así como un Programa de Protección Civil.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 44 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

- Asimismo, deberá contar con un Procedimiento para el Manejo de Sustancias Químicas y Peligrosas para seguridad de los trabajadores, prevención de riesgos en el trabajo y al ambiente.
- Proporcionar a los trabajadores equipos de protección de acuerdo con el tipo de actividad que realizarán en todas las etapas del **proyecto**.
- Instalar señalamientos indicativos del tipo de obra que se está realizando durante las etapas de preparación del sitio y construcción, así como preventivos durante la operación de la planta industrial.
- Proporcionar capacitación a los trabajadores para prevenir accidentes y contingencias ambientales.

Pronósticos ambientales.

11. Que la fracción VII del artículo 12 del **RLGEEPAMEIA**, establece que la **MIA-P** debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**.

Se prevé la situación del entorno ambiental en el que se desarrollará el **proyecto** se modifique aunque no en gran medida, considerando que el mismo ocupará una superficie de 17.0268 ha, de una superficie total de 85 ha, lo que representa aproximadamente el 20% de la superficie total. El resto de la superficie del área del **proyecto** se mantendrá en las condiciones naturales actuales y se llevará a cabo un programa de reforestación por etapas con el fin de fomentar un corredor biológico para la conservación de las especies vegetales y faunísticas como medida compensatoria del impacto global.

Pronóstico del escenario:

Escenario sin proyecto (Línea Base)

Se parte de un escenario conformado de la línea base del SA, en la cual sus componentes ambientales se describieron con anterioridad. Se integra de un paisaje perturbado principalmente por actividades agrícolas, el área a ocupar por el **proyecto** se encuentra, casi en su totalidad, desprovista de vegetación original excepto en la parte norte donde se localizan algunos manchones de vegetación secundaria de selva baja caducifolia y vegetación riparia en colindancia con el Río Cotaxtla

Escenario con proyecto

La superficie total del área del **proyecto** es de 85 ha, de las cuales las instalaciones de

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 45 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

las seis áreas correspondientes al **proyecto** se ubicarán en la parte central en 17.0286 ha. Cabe mencionar que, ya se cuenta con la autorización de cambio de uso de suelo de agrícola a industrial, por lo que el **proyecto** es compatible con el uso del suelo.

La calidad de los componentes ambientales, sociales y económicos se verá afectada durante las etapas del **proyecto**. Los impactos ambientales por componente ambiental se describieron en el capítulo correspondiente, así como las medidas de mitigación para minimizar estos impactos.

Programa de Vigilancia Ambiental

El objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental es cumplir con las medidas de mitigación para la implementación del **proyecto**. Este programa deberá apegarse al cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable, de acuerdo con el giro industrial de la empresa, incluir un cronograma de actividades para cada acción con el fin de cumplir en tiempo y forma con todas las condicionantes del **proyecto** durante la vida útil de éste y deberá incluir también los costos por cada acción.

Se prevé el seguimiento y vigilancia de la aplicación de las medidas preventivas, de mitigación y de compensación que fueron propuestas para el control y minimización de los impactos ambientales que serán generados en los elementos ambientales que serán afectados por las actividades que se requieren para el desarrollo del **proyecto**. Se contará con indicadores ambientales que determinarán si las medidas propuestas son adecuadas para el impacto que se va a prevenir o mitigar y en su caso las acciones correctivas que serán implementadas.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en la MIA-P.

12. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del **RLGEEPAMEIA**, la **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la **MIA-P**, la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, ésta **DGIRA** determina que en la información presentada por la **promovente** en la **MIA-P**, así como la información adicional, fueron considerados los instrumentos metodológicos, a fin de poder llevar a cabo una descripción del **SA** en el cual se encuentra el **proyecto**; de igual forma fueron empleados durante la valoración de los impactos ambientales que pudieran ser generados por el proyecto, fueron presentados los planos de conjunto que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma

"Proyecto Ecológico MOVA"

Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 46 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11320

Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat

CA





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

la **MIA-P**, así como la información adicional.

13. Que además de todo lo anteriormente expuesto, esta **DGIRA** procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44 del **RLGEEPAMEIA**, que señala que al evaluar las Manifestaciones de Impacto Ambiental la Secretaría podrá considerar:

III. En su caso, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

En relación con lo anterior, esta **DGIRA** establece que el desarrollo del **proyecto** no afectará ninguna área de interés ecológico, y que la **promovente** propone medidas preventivas y de mitigación para reducir los impactos ambientales derivados de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **proyecto**.

En materia de Riesgo Ambiental

14. Que conforme a lo indicado en el considerando 7 y derivado del desarrollo y aplicación de las metodologías de identificación y jerarquización de riesgos, la **promovente** concluyó que los eventos probables de riesgo están directamente relacionados con la fuga del peróxido de hidrógeno, presentando la descripción de eventos de pérdida de materiales que tienen un peligro inherente que dan lugar a un derrame y una explosión.

Cálculo de la cantidad almacenada en Kg

Mediante la Información Adicional presentada por la **promovente**, contará con dos tanques de almacenamiento para peróxido de hidrógeno con capacidad de 3,217 litros y 1,000 kg, considerando que la capacidad máxima de llenado es del 80%.

Cantidad almacenada con tanques al 80%: 2,573.6 litros

Para calcular la cantidad almacenada en kilogramos se considera la densidad del peróxido de hidrógeno que se establece en la hoja de datos de seguridad:

Densidad = 1.195 kg/litro

Cantidad almacenada = 3,075.45 Kg

Más tanque de 1,000 Kg

Cantidad almacenada total de peróxido de hidrógeno = 4,075.45 Kg.

La **promovente** realizó el análisis de consecuencias de los eventos que se encuentran definidos como máximos probables y catastróficos, para los cuales se utilizaron

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 47 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

modelos de emisión para describir la manera en la que las sustancias manejadas son descargadas del proceso y fuera de éste y cómo se dispersan.

Para efectuar las modelaciones presentadas, la **promovente** utilizó el software SCRI-Modelos, que es un conjunto de herramientas, para simular en computadora emisiones de contaminantes, fugas y derrames de productos tóxicos y daños por nubes explosivas, para estimar escenarios de afectación de emisiones continuas o instantáneas, bajo diversas condiciones meteorológicas, para estudios de riesgo e impacto ambiental, diseño de plantas e instalaciones.

Simulación con los nuevos datos:

1) Peróxido de hidrógeno

Derrame de peróxido de hidrógeno (H_2O_2) del tanque de almacenamiento de 3,217 litros

Se presenta un derrame de peróxido de hidrógeno (H_2O_2) en el tanque de almacenamiento de 3,217 litros, considerando que la concentración de la solución de peróxido se encuentra al 50% y que la capacidad máxima de llenado del tanque es del 80%, se considera que el derrame abarca una superficie de 25 m² dentro del Área 2, se modeló la emisión por evaporación de un derrame de peróxido de hidrógeno.

En caso de que se presente un derrame de peróxido de hidrógeno al 50%, la concentración peligrosa de 75 ppm (IDLH) no se alcanzaría a las condiciones de almacenamiento; para el caso de la concentración de 1 ppm (TLV), la distancia a la que se alcanzaría sería de 7 m.

Para el caso de la concentración TLV, esta concentración se alcanza a una distancia de 7 m, esta distancia corresponde a la Zona de Amortiguamiento.

Considerando que la ubicación que tendrán los procesos dentro del predio, para el caso de una fuga de peróxido de hidrógeno, las afectaciones quedarían dentro del predio, siendo el personal el que podría resultar afectado.

Con base en lo anterior, las Zonas de Protección serían las siguientes:

Zona	Toxicidad (Concentración)	Distancia
Zona de Alto Riesgo	IDLH	No detectada
Zona de Amortiguamiento	TLV8 o TLV15	7 m

Formación de una nube tóxica

Considerando que los procesos no rebasarán los límites del predio, para el caso de

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 48 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



CHP



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

una fuga de peróxido de hidrógeno, las afectaciones quedarían dentro del predio, siendo el personal el que podría resultar afectado.

Para el caso de la explosión, se considera como el menos probable de los escenarios, ya que es muy remoto que en el área del tanque de almacenamiento se encontrara una fuente de calor que pudiera generar un sobre calentamiento y por consiguiente provocar una explosión.

Para el evento de nube tóxica modelado, no existe afectación al Sistema Ambiental ni a la población aledaña, debido a que los efectos quedan contenidos dentro del límite del predio del **proyecto**.

Recomendaciones

1. Considerar en el diseño de la obra civil, el tipo de zona sísmica en que se desarrollará el **proyecto**.
2. Considerar en el diseño de la obra civil, las medidas necesarias para evitar inundaciones.
3. Instalar una red de tierras y pararrayos, llevar a cabo su mantenimiento y medición, de acuerdo con lo establecido en las normas NOM-001-SEDE-2012 y NOM-022-STPS-2015.
5. Las áreas de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas deberán contar con el equipo contra incendio, un sistema de detección y alarmas para caso de incendio, con base en lo establecido en la NOM-002-STPS vigente.
6. Establecer programas de revisión mensual del equipo contra incendio y equipo de atención a emergencias en general, así como mantenimiento anual.
7. Dotar a todo el personal del equipo de protección necesario, de acuerdo con lo establecido en la NOM-017-STPS vigente.
8. Contar con el estudio para analizar los riesgos potenciales de sustancias químicas peligrosas, conforme a lo establecido en la NOM-005-STPS-1998.
9. Contar con manuales o procedimientos para el manejo de sustancias químicas peligrosas, conforme a lo establecido en la NOM-005-STPS-1998.
10. Contar con la cantidad suficiente de regaderas y lava ojos, de acuerdo con lo establecido en la NOM-005-STPS-1998.
11. Identificar todos los recipientes y/o contenedores de las sustancias conforme a lo establecido en la NOM-018-STPS-2015.

"Proyecto Ecológico MOVA"

Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 49 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320

Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DCIRA/DC/ 02315

12. Poner a disposición del personal las hojas de datos de seguridad, conforme a lo establecido en la NOM-018-STPS-2015.
13. Las áreas de almacenamiento de sustancias químicas peligrosas deberán contar con sistemas de contención (diques, fosas, trincheras, etc.) con la capacidad suficiente para captar la totalidad de un derrame.
14. De acuerdo con las características de los tanques, éstos deberán contar con sistemas de instrumentación, control y de seguridad tales como: indicador de nivel, temperatura, presión, alarmas, válvulas de corte, válvulas relevadoras de presión, etc.
15. Almacenar las sustancias peligrosas considerando su incompatibilidad con otras sustancias.
16. Elaborar e implementar procedimientos de atención a emergencias para casos de incendio, derrames, inundaciones, lluvias torrenciales; desbordamiento del Río Cotaxtla y las que apliquen.
17. Elaborar, registrar e implementar el Programa Interno de Protección Civil y actualizarlo de acuerdo con lo que establezca la Protección Civil local.
18. Contar con un Programa de Atención a Contingencias para incendios, explosiones, fugas y derrames de residuos, de acuerdo con lo establecido en la NOM-098-SEMARNAT-2002.
19. Establecer programas de simulacro de acuerdo con los riesgos existentes en la instalación.
20. Establecer protocolos para garantizar que los suelos a tratar están contaminados solo con los materiales para los que se diseñó el proceso de tratamiento.
21. Verificar la composición física y química de los residuos.
22. Implementar y desarrollar los procedimientos operativos de los sistemas de tratamiento.
23. Llevar un registro de las variables de los procesos.
24. Establecer supervisión constante de las condiciones de temperatura en la celda.
25. Supervisar las actividades de almacenamiento de residuos.
26. Llevar a cabo la medición de la radiación de los residuos conforme a lo establecido en la NOM-098-SEMARNAT-2002.
27. Dar cumplimiento a lo establecido en la NOM-098-SEMARNAT-2002.
28. Contar con una planta de emergencia por falla de energía eléctrica.

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 50 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



CH





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

29. Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de los residuos y sobre el desarrollo adecuado de los procedimientos operativos.
30. Capacitar al personal sobre el manejo adecuado de sustancias peligrosas.

Recomendaciones generales

31. Debido a que las actividades que se desarrollarán en el proyecto son altamente riesgosas por el manejo de peróxido de hidrógeno en una cantidad mayor a 1,000 litros que establece el Primer Listado de Actividades Altamente Riesgosas, deberá elaborarse el Programa para la Prevención de Accidentes.
 32. Elaborar los diagramas de tubería e instrumentación (DTI's) de todos los procesos.
 33. Establecer y dar cumplimiento a programas de mantenimiento predictivos y preventivos de los equipos e instalaciones.
 34. Establecer programas de calibración, certificación y mantenimiento de válvulas, sensores, detectores y de los sistemas de instrumentación y control.
 35. Efectuar inspecciones de integridad mecánica y de seguridad de equipos que manejen sustancias químicas peligrosas.
 36. Implementar programas de capacitación y entrenamiento para el personal, enfocados a mantener la seguridad de los equipos, los sistemas y de las instalaciones.
15. Que en base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, en donde se efectuó la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta **DGIRA** emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**; así mismo, se determinó que no se prevén impactos ambientales significativos; lo anterior, debido a que no existen componentes ambientales que en términos de riqueza y/o distribución ecológica pudieran ser alterados por su realización. En este sentido, por las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, relacionadas con el **proyecto** de tratamiento de residuos peligrosos, se prevé que exista un incremento poco significativo en el nivel de impacto ambiental existente, además de que se proponen medidas de mitigación y compensación para mitigar los impactos que serán generados, pronosticándose que no se obstaculizará la existencia y desarrollo del

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 51 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales, previéndose que la mayoría de los impactos que se presentarán son mitigables con las medidas propuestas por la **promovente** e incluidas en la **MIA-P**.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8 párrafo segundo y 16 de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; 14 primer párrafo, 26, 32 Bis fracciones I, XI y XLII de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; 4, 5 fracciones II, X y XII, 28 fracción IV, 30, 33, 34 primer párrafo, 35 fracción II y 35 BIS de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**; 1, 2, 3, 8, 13, 14, 15, 16 fracción X y 57 fracción I de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 2, 3 fracciones III, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 inciso M), fracción II, 9, 11 último párrafo, 12 fracciones II, III, IV, V, VI y VII, 17, 22, 24, 25, 36, 37, 38, 44, 45 fracción II, 46, 47 y 49 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; 2 fracción XX, 18, 19 fracciones XXIII, XXV y XXIX, así como 28 fracción II del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; así como lo establecido en las normas: **NOM-041-SEMARNAT-2015**, **NOM-052-SEMARNAT-2005**, **NOM-059-SEMARNAT-2010**, **NOM-080-SEMARNAT-1994**, **NOM-081-SEMARNAT-1994**, **NOM-098-SEMARNAT-2002**, **NOM-133-SEMARNAT-2000**, **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**, **NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004**, esta **DGIRA** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que por lo que respecta al ámbito federal en relación a las obras y actividades del **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiendo sujetarse a los siguientes

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Proyecto Ecológico MOVA**", promovido por la empresa **Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.**, a realizarse en el municipio de Cotaxtla, Estado de Veracruz,

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **un (1) año** para la preparación del sitio y construcción y de **treinta (30) años** para la operación del **proyecto**, dicho periodo comenzará a contarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que surta efectos la notificación de la presente resolución. La vigencia otorgada para el proyecto podrá ser ampliada a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber

"Proyecto Ecológico MOVA"

Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 52 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320

Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**, así como en la información adicional presentada. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta **DGIRA** la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite CONAMER con número de homoclave SEMARNAT-04-008, dentro de los 30 días hábiles previos a la fecha de su vencimiento.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quáter del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la **PROFEPA** en el Estado de Veracruz, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución, en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente señalados, referentes a mostrar el cumplimiento de los términos y condicionantes, no procederá la gestión que realice para la ampliación de la vigencia.

TERCERO.- Esta **DGIRA** consideró los efectos al medio ambiente que pudiesen ocasionarse por el manejo de los residuos peligrosos dentro del **proyecto**, por lo que la presente no ampara el tipo de residuos que pueda recibir y tratar la **promovente** dentro de sus instalaciones, por lo que deberá obtener las autorizaciones que otorga la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (**DGGIMAR**) de acuerdo con las atribuciones conferidas por el artículo 29 del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, para el manejo integral² de residuos peligrosos, de conformidad con lo estipulado en los artículos 50, fracciones I, III, IV, VI y XI de la Ley General para la

² Manejo Integral: Las actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social; (Artículo 5 fracción XVII de la LGPGIR).





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Prevención y Gestión Integral de Residuos (**LGPGIR**), 48 y 49 del Reglamento de la misma ley.

CUARTO.- La **promovente** está obligada a cumplir con lo dispuesto en el artículo 50, del **RLGEEPAMEIA**, en caso de que desista de realizar las obras y/o actividades motivo de la presente autorización, para que, en su caso, esta **DGIRA** determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La **promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **RLGEEPAMEIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si tales modificaciones no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución.

Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades del **proyecto** que se pretendan modificar, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, con base en el trámite **CONAMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-008**. Asimismo, queda en el entendido que mientras la **promovente** no posea la autorización de dichas modificaciones las obras y/o actividades correspondientes no podrán ser desarrolladas.

Con base en lo anterior, queda prohibido desarrollar obras y/o actividades de adecuación del sitio para la instalación del equipo incinerador, la operación y mantenimiento distintas a las señaladas en el presente oficio resolutivo y que requieran la autorización previa de esta **DGIRA**.

SEXTO.- La presente resolución sólo se refiere a la evaluación del impacto ambiental que se prevé sobre el o los ecosistemas³ de los que forma parte el sitio del **proyecto** y su área de influencia, que fueron descritas en la **MIA-P**, conforme con lo indicado en el artículo 30 de la **LGEEPA**, por lo que, la presente resolución **no constituye un permiso o autorización de inicio de obras u operación**, ya que las mismas son competencia de otras instancias (municipales, estatales y/o federales) de conformidad con lo dispuesto en el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G de la

³ Ecosistema.- Unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (art. 3, fracción III, de la **LGEEPA**).



CH



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; asimismo, la presente resolución no reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que, quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

En este sentido, es obligación de la **promovente** contar de manera previa al inicio de cualquier actividad relacionada con el **proyecto** con la totalidad de los permisos, autorizaciones, licencias, entre otros, que sean necesarias para su realización, conforme con las disposiciones legales vigentes aplicables en cualquier materia distinta a la que se refiere la presente resolución, en el entendido de que la resolución que expide esta Secretaría no deberá ser considerada como causal (vinculante) para que otras autoridades en el ámbito de sus respectivas competencias otorguen sus autorizaciones, permisos o licencias, entre otros, que les correspondan.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por la fracción II del párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta **DGIRA** establece que las actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, en los planos incluidos en ésta, en la información adicional presentada, en las Normas Oficiales Mexicanas y en las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables en cada etapa, así como lo dispuesto en la presente autorización conforme con las siguientes

CONDICIONANTES:

La promotora deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V, 28 párrafo primero de la **LGEEPA**, y 44 fracción III del **RLGEEPAMEIA**, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la promotora para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente; esta **DGIRA** establece que la promotora deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la documentación presentada (**MIA-P**) para el desarrollo del proyecto, las cuales esta

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 55 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/ 02315

DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **RLGEEPAMEIA**, las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del proyecto sin perjuicio de lo establecido por otra unidad administrativa (federal, estatal y/o municipal) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGIRA** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

- De acuerdo con lo establecido en los artículos 28 párrafo primero y 35 cuarto párrafo, fracción II de la **LGEEPA**, 45 fracción II y 48 del **RLGEEPAMEIA**, la **promovente** deberá de conformidad con lo establecido en los artículos: 35, penúltimo párrafo, de la **LGEEPA** y 51 fracciones II y III del **RLGEEPAMEIA**, que establece que la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de instrumentos de garantía para el cumplimiento de las condicionantes establecidas en esta resolución, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas, donde: *"en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial"* y *"los proyectos impliquen la realización de actividades consideradas altamente riesgosas conforme a la Ley, el reglamento respectivo y demás disposiciones aplicables"*, y dado que según lo indicado en la **MIA-P** y el **ERA** para el proyecto, presentados por la **promovente**, asimismo, manifestó que en el sistema ambiental **SA** se encuentran especies sujetas a protección especial (Pr) de la NOM-059-SEMARNAT-2010 además de que manejará peróxido de hidrógeno en cantidades mayores a las de reporte, tal como se indicó en el considerando 7 del presente oficio, por lo anterior y de acuerdo al artículo 86 de la **LGEEPA**, que faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes, la **promovente** deberá presentar a esta **DGIRA** para su validación en un plazo de 30 días previos al inicio de las obras, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo durante la etapa de preparación del sitio y construcción; así mismo y con fundamento en el artículo 147 BIS de la **LGEEPA**, deberá presentar la propuesta para contar con un seguro que cubra el riesgo ambiental derivado de los efectos adversos generados por alguno de los eventos manifestados en el **ERA** presentado, el cual una vez validado deberá adquirirse durante la etapa de operación del **proyecto**.

El tipo, monto y mecanismo de adquisición de dicho instrumento se soportará con los estudios técnicos-económicos que presente la **promovente**, los cuales serán

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.

Página 56 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



CA



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

revisados y, en su caso, avalados por esta **DGIRA**, de conformidad con lo establecido en los artículos 52 del **RLGEEPAMEIA** y 50 párrafo segundo de la **LFPA**; por lo tanto, dichos estudios deberán presentar los costos de ejecución de las Acciones, Planes y Programas que fueron propuestos como medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales incluidos en la **MIA-P** y para los efectos ocasionados por un evento de riesgo identificado en el **ERA**. El monto del instrumento de garantía deberá corresponder a los trabajos de restauración a realizar en caso de contingencia o accidentes que generen efectos negativos al ambiente, derivados de la preparación del sitio y construcción, y en el caso del seguro para los derivados de la operación y mantenimiento del **proyecto**, así como de aquellos impactos ambientales que se generen por el incumplimiento a las Condicionantes contenidas en la presente resolución. Una vez aprobada la propuesta de garantía y la del seguro, la **promovente** deberá acatar lo establecido en los artículos 53 y 54 del **RLGEEPAMEIA**.

3. De acuerdo con lo establecido en los artículos 28 párrafo primero y 35 cuarto párrafo, fracción II de la **LGEEPA**, 45 fracción II y 48 del **RLGEEPAMEIA**, la **promovente**:

- a) Previo al cierre de las instalaciones, deberá presentar ante la **DGGIMAR**, el aviso de cierre al que hacen referencia los artículos 46 fracción VIII y 68 del reglamento de la **LGPGIR**, presentando ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha Unidad Administrativa.
- b) En el momento de llevar a cabo el abandono del sitio, deberá presentar con tres meses de antelación ante esta **DGIRA** para su validación, el programa de las actividades relativas al desmantelamiento, demolición, retiro y/o uso alternativo de la construcción, así como las medidas implementadas para la evaluación y mitigación de los impactos ambientales en las áreas utilizadas para el desarrollo de la actividad. Dicho programa deberá integrar como mínimo la siguiente información:
 - Fecha prevista del cierre o de la suspensión de la actividad.
 - Relación de los residuos peligrosos generados y de materias primas, productos y subproductos almacenados durante los paros de producción, limpieza y desmantelamiento de la instalación.
 - El programa de limpieza y desmantelamiento de la instalación.
 - Registro y descripción de accidentes, derrames u otras contingencias sucedidas dentro del predio durante el periodo de operación o el

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 57 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat



[Handwritten signature]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

desmantelamiento de la infraestructura, así como los resultados de las acciones que se llevaron a cabo.

- Caracterización del sitio para mostrar si existe contaminación, y en su caso, indicar las medidas a implementar para la descontaminación del mismo.
- Acciones por implementar para la mitigación de los impactos generados por las actividades de desmantelamiento.
- Uso alternativo de la construcción (en el caso de que ya se tenga considerado darle otro uso).

Una vez validado dicho programa, deberá presentar ante la Delegación Federal de la **PROFEPA** en el Estado de Veracruz, los informes de las actividades realizadas, así como los resultados obtenidos, para que dicha Unidad Administrativa realice su correspondiente verificación y seguimiento, presentando ante esta **DGIRA**, copia del acuse de recibo debidamente requisitado por dicha autoridad.

3. En observancia con lo señalado en el Término **SEXTO** del presente oficio, la **promovente** deberá gestionar las autorizaciones correspondientes ante la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas para el reciclaje de residuos peligrosos.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar en un plazo de seis meses contados a partir del inicio de las actividades del **proyecto**, un reporte que incluya los resultados obtenidos en el Programa de Vigilancia Ambiental presentado en la **MIA-P**; el citado reporte deberá ser entregado posteriormente de manera anual a partir de la fecha de presentación del primer reporte; asimismo, deberá presentar un informe de cumplimiento de los términos y condicionantes del presente resolutivo de manera anual, ambos documentos (reporte e informe) deberán presentarse durante un periodo de 5 años, salvo que en otros apartados de este resolutivo se indique otro plazo. Dichos documentos deberán ser presentados a la Delegación de **PROFEPA** en el Estado de Veracruz, para que ésta valide los resultados obtenidos para el Programa de Vigilancia Ambiental, así como el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente oficio. Asimismo, deberá remitir ante esta **DGIRA**, copia de los acuses de recibo debidamente requisitados por dicha autoridad.

Para el caso del grado de cumplimiento del **Término PRIMERO** la promovente deberá señalar el porcentaje de avance del proyecto, e incluir una representación gráfica en

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 58 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir el grado de avance del proyecto.

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **RLGEEPAMEIA**. Para lo cual comunicará por escrito a esta **DGIRA** y a la Delegación de la **PROFEPA** en el Estado de Veracruz, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los quince días hábiles siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince días hábiles posteriores a que esto ocurra.

DÉCIMO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. Por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la **SEMARNAT** del cambio de titularidad de la autorización, en caso de que esta situación ocurra, deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma, para que esta **DGIRA** determine lo conducente, observando los lineamientos previstos para el trámite **COFEMER** con número de homoclave **SEMARNAT-04-009**.

DÉCIMO PRIMERO.- La **promovente** será el único responsable de garantizar la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo, en la descripción contenida en la **MIA-P**.

En caso de que las actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la **SEMARNAT** podrá exigir la suspensión de las actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170 de la **LGEEPA**.

DÉCIMO SEGUNDO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado para la ejecución del **proyecto** copias de la **MIA-P** así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera. Asimismo, si la **promovente** pretende realizar obras y/o actividades distintas a las de la presente

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 59 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DC/02315

autorización y que las mismas se vayan a localizar dentro del municipio de Cotaxtla, Estado de Veracruz, deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos y/o acumulativos que se pudieran presentar.

DÉCIMO TERCERO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, con base en lo establecido en los artículos 45, 46, 67, 68 y 69 del Reglamento Interior de esta Secretaría, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercitará, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **RLGEEPAMEIA**.

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento de la **Promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su reglamento y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, es expedido sujetándose a las disposiciones relativas al **procedimiento administrativo** previstas en la **LFPA**, y podrá ser impugnada mediante el **recurso de revisión**, dentro de los **quince días** hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta **DGIRA**, quien en su caso acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176 y 179 de la **LGEEPA** o podrá acudir a demandar la nulidad al Tribunal Federal de Justicia Administrativa.

DÉCIMO QUINTO.- Notificar al **C. Alfredo Gamboa Pérez**, Representante Legal de la empresa **Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.**, del contenido del presente oficio, en el domicilio señalado para tales efectos, por alguno de los medios legales previstos por los artículos 2, 35, 38 y 39 de la **LFPA**.

**ASÍ LO PROVEYÓ Y FIRMA
EL DIRECTOR GENERAL**

ING. JUAN MANUEL TORRES BURGOS

Continúan copias...

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 60 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio No. SGPA/DGIRA/DG/ 02315

"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

C.c.e.p.: Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y de Suelos, encargado en suplencia por ausencia definitiva del titular de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.- copias.sgpa@semarnat.gob.mx.
Cuitláhuac García Jiménez.- Gobernador Constitucional del Estado de Veracruz.
Blanca Alicia Mendoza Vera, Procuradora Federal de Protección al Ambiente.- blanca.mendoza@profepa.gob.mx
Gonzalo Rafael Coello García.- Subprocurador de Inspección Industrial de la PROFEPA.- rafael.coello@profepa.gob.mx.- Presente.
Ricardo Ortiz Conde.- Director General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas.- ricardo.ortiz@semarnat.gob.mx
Elida Reyes Fentanes.- Directora General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales de la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz.- ereyesf@veracruz.gob.mx.
Jorge Andrés Santander Espinosa.- Suplente por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz.
Titular de la Delegación de PROFEPA en el estado de Veracruz.
Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.
Minutario de la Dirección de Evaluación de los Sectores Industria y OGM's.
Expediente 30VE2020I0072 (DGIRA2005357, DGIRA2006014, DGIRA2007654, DGIRA2007807 y DGIRA2102873).

SINAT: 30VE2020I0072-5

DGIRA: 2102873, 2007807, 2007654, 2006014, 2005357.

CH
LAR/EH*

"Proyecto Ecológico MOVA"
Tratamientos Integrales MV S.A. de C.V.
Página 61 de 61

Av. Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México. C.P. 11320
Teléfono: (55)54900900 www.gob.mx/semarnat

