

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y  
de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos  
Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial  
Dirección General de Gestión Comercial  
OFICIO ASEA/UGSIVC/DGGC/5S.1/0622/2016  
Ciudad de México, a 06 de abril de 2016

LIC. JOSÉ MARTÍN SÁNCHEZ HERNÁNDEZ  
REPRESENTANTE LEGAL  
ECOLOGÍA 2000, S.A DE C.V.

Dirección, Teléfono y correo electrónico del Representante  
Legal Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y  
116 primer párrafo de la LGTAIP



**PRESENTE**

**ASUNTO:** APROBACIÓN DE PROPUESTA DE REMEDIACIÓN

Con referencia a su escrito **No. REF JLG 387/15** recibido en el Espacio de Contacto Ciudadano (en lo sucesivo **ECC**) de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (en lo sucesivo **DGGIMAR**) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el día 20 de agosto de 2015, por medio del cual en su carácter de representante legal de la empresa **ECOLOGÍA 2000 S.A. DE C.V.** en lo sucesivo el **REGULADO**, ingresó la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) del **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, mismo que fue remitido a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (en lo sucesivo **AGENCIA**), el 01 de diciembre de 2015 con oficio

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

**DGGIMAR.710/009127**, y turnado a la **Dirección General de Gestión Comercial**, de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, para su consiguiente tramitación.

### **ANTECEDENTES:**

- 1.** El día 20 de agosto de 2015, se recibió en la **DGGIMAR** el escrito **No. REF JLG 387/15** y sus anexos, registrado con Número de Bitácora **09/J1-0559/08/15**, mediante el cual el **REGULADO** ingresa la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A), del **Sitio identificado como Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, debido a la contaminación por derrame accidental de 49,000 Litros de Diésel ocurrido el 04 de junio de 2015, por la volcadura de un vehículo (autotanque) propiedad de **Águila Transportaciones S.A. de C.V.**, que se dirigía de la Terminal de Almacenamiento y Reparto (TAR) Hermosillo, Sonora a la Operadora de Minas e Instalaciones, impactando un área de aproximadamente **1,456 m<sup>2</sup>**.
- 2.** El presente asunto fue remitido a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos (en lo sucesivo **AGENCIA**), el 01 de diciembre de 2015 con oficio **DGGIMAR.710/009127**, mismo que fue turnado a la **Dirección General de Gestión Comercial**, de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, para su consiguiente tramitación.
- 3.** Una vez evaluada la información presentada por el **REGULADO** con escrito **No. REF JLG 387/15** y sus anexos de fecha 18 de agosto de 2015, recibidos en el **ECC** de la **DGGIMAR** el 20 de agosto de 2015, así como la contenida en el expediente administrativo correspondiente y,

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

## CONSIDERANDO

I. Que esta **Dirección General de Gestión Comercial** de la **AGENCIA es competente** para revisar, evaluar las acciones para la remediación de sitios contaminados que se propongan en los programas respectivos y determinar las acciones de remediación que procedan, de conformidad con artículos 4º fracción XXVII y 37 fracción X del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

II. Que las actividades que realiza el **REGULADO** son parte del sector hidrocarburos, por lo que es competencia de esta **AGENCIA** conocer del trámite, ello de conformidad con lo señalado en el artículo 3º fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

III. Que el **REGULADO** manifiesta que el responsable de la Caracterización y Remediación del **Sitio identificado como Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora** es la Empresa Ecología 2000, S.A. de C.V..

IV. Que el **REGULADO** manifiesta que el tipo de contaminante y la cantidad aproximada de liberación al ambiente en el **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, fueron 49,000 litros de diésel, impactando un área aproximada de **1,456 m<sup>2</sup>** de suelo y un volumen de suelo contaminado de aproximadamente **1,187.20 m<sup>3</sup>**.

V. Que el **REGULADO** manifiesta que el área afectada del **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, se ubica en las coordenadas UTM 12R X:0554157 Y:3430230.

VI. Que el **REGULADO** manifiesta que la región y cuenca hidrológica del sitio **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris –**

**Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, es la región Concepción-A. Cocóspera, que el manto freático se encuentra a más de 60 metros de profundidad y el diésel derramado impactó el suelo natural hasta 1.30 metros.

VII. Que el **REGULADO** manifiesta que en el sitio **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, existe un cuerpo de agua de temporal del que al momento del accidente no llevaba agua por lo que no fue necesario dar aviso a la autoridad del agua.

VIII. Que el **REGULADO** manifiesta que el área afectada del **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, se encuentra del lado derecho de la carretera en sentido Imuris-Cananea en un desnivel de -40 metros con relación a la carretera y que el tipo de suelo es limoso-gravoso. Asimismo señala que la fauna y flora existente en el lugar no se vio afectada.

IX. Que el **REGULADO** manifiesta que el uso actual del sitio impactado por el derrame de diésel en el **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, es un derecho de vía federal y propiedad privada, con uso de suelo forestal.

X. Que el **REGULADO** manifiesta que el Muestreo de suelo del **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, fue realizado el 24 de junio de 2015, por la Empresa Ecología 2000, S.A. de C.V. donde indica que se tomaron 10 muestras simples, 1 duplicado y 2 testigos a una profundidad entre 0.1 y 0.5 m, determinando Hidrocarburos Fracción Media, HAP's, y Humedad; asimismo se tomaron dos muestras testigo de suelo en un área no contaminada aledaña al sitio impactado, a las cuales se determinó pH y Humedad.

XI. Que el **REGULADO** presenta, en el Estudio de Caracterización del **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, un plano denominado: plano

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

topográfico, georreferenciado en coordenadas UTM, elaborado el 24 de marzo de 2015, donde se indican la ubicación de los puntos de muestreo, el punto del derrame y la superficie del polígono del área contaminada.

**XII.** Que el **REGULADO** manifiesta que Laboratorios ABC Química, Investigación y Análisis, S.A. de C.V., realizó los análisis de las muestras colectadas en el **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, del cual se presenta la Acreditación No. R-0091-009/11, otorgada por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. (EMA), con vigencia a partir del 26 de enero de 2015. Dicha Acreditación incluye al [REDACTED] como encargado de llevar a cabo la toma de muestras, así como todos los métodos analíticos que fueron utilizados.

**XIII.** Que el **REGULADO** presenta la Aprobación No. PFFA-APR-LP-RS-002MS/2014 del 23 de junio de 2014, con vigencia de cuatro años, que incluye la actividad de muestreo en suelos contaminados con hidrocarburos y al [REDACTED] encargado de llevar a cabo la toma de muestras.

De igual forma, presenta la Aprobación No. PFFA-APR-LP-RS-002A/2014 del 11 de junio de 2014, con vigencia de cuatro años, que incluye los métodos analíticos que fueron utilizados para la determinación de HFM y HAP's.

**XIV.** Que el **REGULADO** manifiesta que utilizará la técnica de "**Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado**" identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, en la cual se realizará la dosificación de bacteria biodegradable en el área del suelo en tratamiento.

El suelo a tratar será el suelo contaminado con diésel, se analizarán los Hidrocarburos Fracción Media (HFM) y HAP's (Benzo[a]pireno, Dibenzo[a,h]antraceno, Benzo[a]antraceno, Benzo[b]fluoranteno, Benzo[k] fluoranteno e Indeno (1,2,3-cd) pireno), los niveles de limpieza que se proponen y los métodos analíticos a utilizar, son los límites máximos permisibles (LMP) para hidrocarburos específicos en suelos, establecidos en las tablas 2 y 3 de la NOM-138SEMARNAT/SSA1-2012, para el contaminante diésel, con un uso de suelo agrícola/forestal.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Nombre de la Persona física Responsable del muestreo Artículo 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

11  
G  
I



XV. Que el **REGULADO** manifiesta que el Responsable Técnico de la Remediación del **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, será la Empresa Ecología 2000, S.A. de C.V., prestador de servicios para el tratamiento de suelos contaminados, con autorización **No. 16-V-20-08 Prórroga**, otorgada por la **DGGIMAR**, con oficio No. DGGIMAR.710/002935 de fecha 24 de abril de 2008, con vigencia de 10 años, y modificación autorizada con oficio No. DGGIMAR.710/001522 de fecha 24 de febrero de 2012, con vigencia hasta el 24 de abril de 2018.

XVI. Que el **REGULADO** manifiesta que los insumos a emplear con la técnica de remediación propuesta "**Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado**" identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, serán los siguientes:

- .. ABR Biotrack Dol
- .. Grofol L
- .. Humitrón 60s
- .. Lobi 44
- .. Agua

XVII. Que el **REGULADO** describe la técnica de remediación que se realizarán para el **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, usando Landfarming a un lado del sitio contaminado, descrita en el Programa de Remediación.

#### PROGRAMA Y PROCEDIMIENTO PARA REMEDIAR EL SUELO CONTAMINADO

Área de suelo afectado aproximadamente: 1,456.00 m<sup>2</sup>

Volumen de suelo contaminado: 1,025.60 m<sup>3</sup>

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Las técnicas o procesos de remediación a aplicar, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción I, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

**EL PROCESO DE TRATAMIENTO DE REMEDIACIÓN QUE UTILIZAREMOS POR CON ESTE SUELO CONTAMINADO SE IDENTIFICA COMO BIOREMEDIACIÓN POR LANDFARMING A UN LADO DEL SITIO CONTAMINADO.**

Las actividades a realizar durante la remediación ambiental del área contaminada con diésel, será mediante "bioremediación on situ", en esta ocasión por ser diésel el tratamiento biológico puede realizarse "on situ" debido a que se extrae el suelo contaminado y se coloca sobre una celda de tratamiento, por lo tanto la técnica seleccionada se denomina **BIOREMEDIACIÓN POR LANDFARMING A UN LADO DEL SITIO CONTAMINADO** para la dosificación de bacteria biodegradable en toda la cama de tratamiento y recolección de los lixiviados para su recirculación

**EL PROCEDIMIENTO PARA REMEDIAR SUELO CONTAMINADO SE DESCRIBE A CONTINUACIÓN:**

De acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente en la materia, se realiza una caracterización del sitio y se construye una celda de tratamiento con base en lo establecido en la autorización para el tratamiento de suelos contaminados No. 16-V-20-08 PRORROGA que otorgo la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a "ECOLOGIA 2000, S.A. de C.V.", siendo de la siguiente forma:

1. Se limpia de manera superficial el área donde se construirá la celda de tratamiento.
2. Las dimensiones de la celda de tratamiento serán de acuerdo al volumen de suelo a tratar.
3. Se prepara el terreno, dejando una pendiente en la base, suficiente para captar los posibles lixiviados que se generen.
4. Se compacta la base del área de trabajo al 80% de la prueba proctor.
5. Se construyen bordos perimetrales en la celda de tratamiento.
6. Se construye una canaleta perimetral al área de tratamiento para conducir los posibles lixiviados.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

7. En el área de tratamiento se coloca un geotextil de amortiguamiento.
8. Enseguida se coloca una geomembrana de polietileno de alta densidad que cubre los bordos, canaleta y área de tratamiento.
9. En la parte más baja de la celda de tratamiento, se coloca un cárcamo para captar los lixiviados que pudieran generarse

Debido a que durante las acciones de urgente aplicación, llevadas a cabo con la finalidad de evitar avance de la pluma contaminante, se extrajo una parte del suelo contaminado, mismo que fue colocado en la celda de tratamiento que se construyó a un lado del área impactada.

De acuerdo a los resultados de laboratorio del análisis de las muestras de suelo tomadas en el área impactada, se determinó que existe un remanente de suelo contaminado, el cual será extraído de las áreas afectadas y se colocara en la celda de realizando los trabajos de la siguiente manera:

En el área identificada como "A-4" se realizara la extracción del suelo contaminado, debido a que es un área de aproximadamente 240.00 m<sup>2</sup>, con una profundidad de 0.20 m, la cantidad de suelo a extraer será de aproximadamente 48.00 m<sup>3</sup>, mismos que se colocaran en la celda de tratamiento.

En el área identificada como "A-5", que tiene una superficie de aproximadamente 132.00 m<sup>2</sup>, con una profundidad de 0.60 m, se realizara la extracción del suelo contaminado, siendo una cantidad aproximada de 79.20 m<sup>3</sup>, mismos que se colocaran en la celda de tratamiento.

En el área identificada como "A-4" se realizara la extracción del suelo contaminado, debido a que es un área de aproximadamente 128.00m<sup>2</sup>, con una profundidad de .10 m, la cantidad de suelo a extraer será de aproximadamente 12.80 m<sup>3</sup>, mismos que se colocaran en la celda de tratamiento.

La superficie de la cual se extraerá el suelo contaminado faltante, tiene un área de 500.00 m<sup>2</sup> aproximadamente y el volumen de suelo contaminado a extraer es de aproximadamente 140.00 m<sup>3</sup>.

La superficie que fue impactada, tiene un área total de 1,456.00 m<sup>2</sup> aproximadamente y el volumen total de suelo contaminado a remediar es de aproximadamente 1,025.60 m<sup>3</sup>.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la caracterización del sitio y muestreo inicial, se estima la cantidad de reactivos (Abr Biotrack Dol, Grofol L, Humitron 60 S, Lobi 44) y agua a utilizar.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

*La descripción de las acciones de remediación con base en las concentraciones, niveles a límites propuestos, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción V del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.*

*Las actividades a realizar durante la Bioremediación por landfarming a un lado del sitio contaminado se detallan a continuación:*

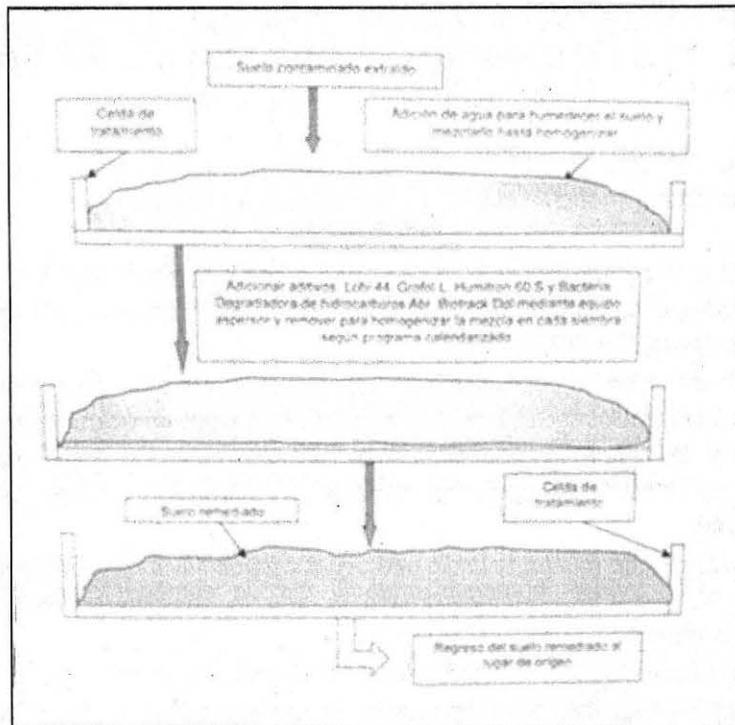
- *Debido a que el contaminante es diésel, este proceso de tratamiento es aplicable suelos contaminados con hidrocarburos fracción media, de acuerdo con lo que establece la NOM-138-SEMARNATISSA1-2012.*
- *Previo a la adición de insumos, con maquinaria pesada y/o de manera manual se realiza la homogenización de los suelos y se extienden sobre la celda de tratamiento.*
- *Con base en los resultados obtenidos en la caracterización del sitio y muestreo inicial se estima la cantidad de reactivos (Abr Biotrack Dol, Grofol L, Humitron 60 S, Lobi 44) y agua a utilizar.*
- *Con la ayuda de una bomba se rocía agua en forma de lluvia hasta obtener una humedad de entre 40% y 60% homogenizando la mezcla constantemente para lograr una humedad uniforme.*
- *La cantidad de la solución de nutrientes podrá variar y dependerá de la concentración y propiedades físico-químicas del hidrocarburo a remover y las características geológicas de los suelos en tratamiento.*
- *La aireación-mezclado-homogenización de los suelos en tratamiento se realizara mecánicamente y/o de manera manual.*
- *La aplicación de los insumos y la homogenización-aireación-oxigenación de los suelos en tratamiento podrá repetirse las veces que sea necesario dependiendo de los resultados del monitoreo de control que se realizaran periódicamente para conocer las concentraciones de hidrocarburos presentes, estas operaciones se realizaran hasta alcanzar los niveles de limpieza establecidos en la normatividad aplicable en la materia.*
- *Durante todo el proceso de tratamiento se controlaran las condiciones de temperatura, humedad, pH, oxigenación y conteo bacteriano.*
- *Los lixiviados que pudieran llegar a generarse serán recolectados y reincorporados al proceso de tratamiento.*
- *El tratamiento concluye cuando se alcanzan los niveles de limpieza establecidos en la normatividad aplicable en la materia.*
- *El suelo ya tratado y que cumple con los niveles de limpieza indicados en la normatividad ambiental, será regresado al lugar del cual fue extraído con el fin de devolver la topografía original del sitio.*

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

## DIAGRAMA ESQUEMÁTICO PARA LA REMEDIACIÓN DE SUELO CONTAMINADO CON DIESEL



### FACTORES USADOS EN LA DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE ABR BIOTRACK DOL QUE SE USARÁ EN LA REMEDIACIÓN DEL SUELO CONTAMINADO

1. Concentración de Hidrocarburos en el suelo contaminado.
2. Área total contaminada.
3. Volumen total de suelo contaminado.
4. Concentración de bacterias pseudomonas por galón de Abr Biotrack Dol.
5. Temperatura existente en el área.

El listado de insumos empleados en la técnica o proceso de tratamiento, de acuerdo a lo establecido en el artículo 143 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

**LA CANTIDAD DE ABR BIOTRACK DOL Y ADITIVOS A USARSE POR SIEMERA SE MENCIONAN A CONTINUACIÓN**

	Siembras			
	1 (28/08/15)	2 (11/09/15)	3 (02/10/15)	4 (23/10/15)
ABR				
Biotrack Dol (Lts)	44.81	22.41	11.21	11.20
Grofol (Lts)	3.64	1.82	0.91	0.91
Humitron 60s (Kgs)	3.53	1.76	0.89	0.88
Lobi 44 (Kgs)	3.42	1.71	0.86	0.85
Agua (Lts)	30,000	30,000	30,000	30,000

Hojas de seguridad de insumos, de acuerdo a lo establecido en el artículo 143 Fracción III del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Los insumos a utilizar durante la remediación del suelo afectado por el hidrocarburo derramado, son los autorizados por la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas a Ecología 2000, S.A. de C.V. mediante la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados No. 16-V-20-08 PRORROGA, por lo cual, las hojas de seguridad de los insumo que se utilizaran durante este proceso de remediación del suelo impactado se ingresaron al momento de llevar a cabo el trámite para la obtención de nuestra Autorización antes indicada.

Constancia de Laboratorio, fabricante o formulador sobre la no patogenicidad de microorganismos, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 143 Fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Las constancias de laboratorio referentes a la no patogenicidad de microorganismos, son las que se ingresaron en la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas, al momento de realizar el trámite para obtener la Autorización para el Tratamiento de Suelos Contaminados, teniendo una respuesta favorable.

**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELO, SEGÚN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**

Contaminante Diésel	USO DE SUELO PREDOMINANTE		
	Agrícola, forestal, pecuario y de conservación	Residencial y recreativo	Industrial y comercial
Hidrocarburos fracción media	1 200 mg/kg	1 200 mg/kg	5 000 mg/kg
Benzo[a]pireno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Dibenzo[a,h]Jantraceno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Benzo[ a ]Jantraceno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Benzo[b]fluoranteno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg
Benzo[k]fluoranteno	8 mg/kg	8 mg/kg	80 mg/kg
Inceno (1,2,3-cd)pireno	2 mg/kg	2 mg/kg	10 mg/kg

La concentración, nivel o límite de remediación a alcanzar en el sitio contaminado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 143 Fracción IV, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

**LOS NIVELES DE LIMPIEZA QUE PROPONEMOS A ESA DEPENDENCIA DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, PARA EL HIDROCARBURO IDENTIFICADO COMO DIESEL SON**

Hidrocarburos fracción media	Inferior a:	1 200 mg/kg
Benzo[a]pireno	Inferior a:	2 mg/kg
Dibenzo[a,h]Jantraceno	Inferior a:	2 mg/kg
Benzo[ a ]Jantraceno	Inferior a:	2 mg/kg
Benzo[b]fluoranteno	Inferior a:	2 mg/kg
Benzo[k]fluoranteno	Inferior a:	8 mg/kg

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Indeno (1,2,3-cd)pireno Inferior a: 2 mg/kg

**LOS MÉTODOS PROPUESTOS PARA EVALUAR LA CONCENTRACIÓN DE LOS CONTAMINANTES SEGÚN LA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 SON:**

CONTAMINANTE	MÉTODO ANALÍTICO
Hidrocarburos fracción media	NMX-AA-145-SCFI-2008
Benzo[a]pireno	NMX-AA-146-SCFI-2008
Dibenzo[a,h]antraceno	
Benzo[a]antraceno	
Benzo[b]fluoranteno	
Benzo[k]fluoranteno	
Indeno (1,2,3-cd)pireno	

La descripción de los parámetros de control del equipo a emplear, de acuerdo a lo establecido en el artículo 143 Fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

**LAS HERRAMIENTAS Y EQUIPO QUE USAREMOS PARA LA REMEDIACIÓN DEL SUELO CONTAMINADO SE MENCIONA A CONTINUACIÓN**

- Retroexcavadora
- Equipo de análisis de campo petroflag
- Equipo de perforación manual
- Higrómetro (Kelway HB-2)
- Bomba mochila
- Geoposicionador
- Hieleras
- Cámara fotográfica
- Calculadora
- Franelas
- Mascarillas
- Guantes

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

- Frascos de vidrio de boca ancha
- Botas de hule
- Etiquetas
- Espátulas
- Termómetro
- Palas
- Anemómetro
- Picos
- Marcador
- Azadones
- Brújula
- Cinta métrica

La descripción de los parámetros de control del equipo a emplear, de acuerdo a lo establecido en el artículo 143 Fracción III, del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Los parámetros de control son los que se indicaron al momento de llevar a cabo el trámite para la obtención de nuestra Autorización para el tratamiento de suelos contaminados.

**XVIII.** Que el **REGULADO** manifiesta que el uso futuro del sitio remediado identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, seguirá teniendo uso de derecho de vía, y en lo que respecta a la propiedad privada, el uso seguirá siendo forestal.

**XIX.** Que el **REGULADO** presenta una cadena de custodia de las muestras tomadas para la Caracterización del sitio identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, con la información requerida en el numeral 7.4 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012.

**XX.** Que el **REGULADO** adjunta para la Caracterización del sitio identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, un plano de isoconcentraciones denominado: plano isométrico, elaborado el 04 de agosto de 2015.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional



**XXI.** Que el **REGULADO** presenta memoria fotográfica de la situación en la que se encontraba el sitio identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, antes de ser remediado, donde se muestra la extensión de los daños.

**XXII.** Que el **REGULADO** presenta memoria fotográfica de los trabajos efectuados de perforación para el muestreo, la toma de muestras y la forma de almacenamiento, durante la Caracterización del sitio identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, realizado el día 24 de junio de 2015.

**XXII.** Que el **REGULADO** presenta el Plan de Monitoreo en el sitio identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, que utilizará durante los trabajos de remediación, integrado por un Plan de monitoreo intermedio y un plan de muestreo final comprobatorio.

**XXIV.** Que el **REGULADO** presenta el siguiente Programa Calendarizado de actividades a realizar durante la remediación del sitio contaminado identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**.



Concepto	Mes	Junio / 2015					Agosto/15				Sep	Oct/15			Nov/15			
		Día	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	11	2	23	30	27	28
Preparar la celda de tratamiento		■	■															
Extraer una parte del suelo contaminado y colocarlo sobre la celda de tratamiento.			■	■	■	■												
Caracterización y muestreo del área impactada.							■											
Extraer el suelo contaminado remanente y colocarlo en la celda para su tratamiento.								■	■									
Agregar agua en forma de lluvia y mezclar hasta homogenizar.												■	■	■	■			
Agregar los reactivos Lobi 44, Grofol L y Humitron 60 S.												■	■	■	■			
Agregar la bacteria degradadora contenida en el producto Abr Biotrack Del.												■	■	■	■			
Remover el suelo para homogenizar												■	■	■	■			
Muestreo y análisis de seguimiento en campo.												■	■	■	■			
Muestreo final comprobatorio de suelo remediado.																■	■	
Regreso del suelo remediado al lugar de donde fue extraído.																		■

Donde se indican seis meses como tiempo total para la remediación, cuyas actividades quedan sujetas a las condiciones climatológicas del lugar, en caso de que se requiera modificar las fechas indicadas, se notificará a las autoridades competentes.

**XXV.** Que el **REGULADO**, presenta la Póliza No. 2020230046432, con vigencia del 02 de marzo de 2015 al 02 de marzo de 2016, emitida por Seguros INBURSA a la Empresa Ecología 2000, S.A. de C.V., con cobertura por "saneamiento de suelos y cuerpos de agua".

Por lo anterior expuesto y con fundamento en los artículos 1º, 3º fracción XI, 5º fracciones XVIII y XXI, 7º fracción IV de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 4º fracción XXVII, 18 fracción III y 37 fracción X del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

11  
G  
7

135 y 144 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, así como las demás disposiciones que resulten aplicables, esta **Dirección General de Gestión Comercial** en el ejercicio de sus atribuciones:

**RESUELVE:**

**PRIMERO.- Se APRUEBA** llevar a cabo la Propuesta de Remediación Modalidad A. Emergencia Ambiental (SEMARNAT-07-035-A) presentada por el **REGULADO**, que consiste en "Landfarming a un lado del sitio contaminado" identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, ubicado en las Coordenadas UTM: 12R X:0554157 Y:3430230, debido al derrame accidental de 49,000 litros de diésel, ocurrido el 4 de junio de 2015 por la volcadura de un vehículo (auto tanque) propiedad de la **Empresa Águila Transportaciones, S.A. de C.V.**, impactando un área de aproximadamente **1,456 m<sup>2</sup>** de suelo, con una profundidad de **1.30 m**, teniendo un volumen de suelo contaminado de aproximadamente **1,187.20 m<sup>3</sup>**. Por lo anterior, **se autoriza al REGULADO, su realización, en estricto apego a las condicionantes establecidas en el numeral SEGUNDO, TERCERO y CUARTO de esta Resolución.**

**SEGUNDO.-** El **REGULADO**, a través del Responsable Técnico designado "Ecología 2000, S.A. de C.V.", debe realizar las acciones de remediación descritas en su Propuesta de Remediación presentada y en la autorización **16-V-20-08 prórroga**, conforme a los **CONSIDERANDOS XVII, XVIII y XXIX** de la presente Resolución y deberá cumplir las siguientes Condicionantes:

1. Dar cumplimiento al programa calendarizado de actividades en el plazo propuesto de 6 (seis) meses. En el caso de que el tiempo de tratamiento del suelo contaminado y/o el

volumen autorizado (1,187.20 m<sup>3</sup>) se llegaran a modificar durante las acciones de remediación, deberá entregar a esta **Dirección General de Gestión Comercial** la justificación técnica de las razones de las modificaciones.

2. La póliza de seguro otorgada por el prestador de servicios autorizado (Ecología 2000, S.A. de C.V. con número de autorización **16-V-20-08 PRÓRROGA**), debe estar vigente durante todo el tiempo que se lleven a cabo los trabajos de remediación en el sitio de referencia. Se le reitera que **no puede realizar las acciones de remediación sin contar con la póliza de seguro vigente.**
3. Informar la fecha de inicio o la fecha en que inició las actividades de remediación a la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la **AGENCIA**, después de la recepción de esta Resolución y entregar copia a esta **Dirección General de Gestión Comercial** del acuse de recibo de dicha notificación.
4. El **REGULADO** debe presentar ante la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la **AGENCIA**, los siguientes documentos: a) Copia de este oficio, b) Programa calendarizado de actividades, c) Propuesta de Remediación, d) Plan de Muestreo Final Comprobatorio, e) El escrito, por parte del **REGULADO**, donde designa al Responsable Técnico de la remediación y f) Copia de la autorización del responsable técnico de la remediación. Lo anterior, debe ser exhibido con la finalidad de que la citada Unidad Administrativa vigile y supervise los trabajos a realizar en el sitio.
5. Demostrar que el suelo del sitio contaminado, cumple con los LMP para HFM y HAP's, de acuerdo con lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 en las tablas 2 y 3, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, para uso de suelo agrícola/forestal.
6. Manejar los residuos peligrosos (sólidos, líquidos residuales o lixiviados) generados durante la ejecución de los trabajos de remediación y los generados de la limpieza de los equipos y herramientas empleadas durante las acciones de remediación, conforme a lo establecido en los artículos 40, 41, 42, 43, 44 y 45 de la Ley General para la

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

Prevención y Gestión Integral de los Residuos, (LGPGIR), y deberá presentar evidencia fotográfica de dicho manejo.

7. Todas las actividades realizadas durante la remediación, deben ser registradas en una bitácora específica para el control de la remediación, ésta debe contener lo señalado en los artículos 71 fracción III y 75 fracción IV del Reglamento de la LGPGIR y debe ser conservada por los 2 años siguientes a la aprobación de la Conclusión del Programa de Remediación.
8. Concluidos los trabajos de remediación debe notificar Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la **AGENCIA**, para que ésta dentro del marco de sus atribuciones, considere la imposición de las medidas y/o sanciones correspondientes.
9. Que el **REGULADO** a través del Responsable Técnico (Ecología 2000, S.A. de C.V. con número de autorización **16-V-20-08 PRÓRROGA**), deberá dar cumplimiento estricto a las Condicionantes técnicas establecidas en su Autorización para el tratamiento por Landfarming a un lado del sitio contaminado, otorgada por la **DGGIMAR**.

**TERCERO.-** El tratamiento por "Landfarming a un lado del sitio contaminado" de **1,187.20** m<sup>3</sup> de suelo contaminado con Diésel, deberá cumplir la siguiente condicionante:

1. Se realizará un Muestreo Final Comprobatorio (en adelante MFC) en el sitio remediado para verificar que se han alcanzado las concentraciones, los niveles, los límites o los parámetros señalados en las normas oficiales mexicanas aplicables. Tanto la toma de muestras finales comprobatorias como su análisis deberán ser realizados por laboratorios acreditados por la EMA y aprobados por la PROFEPA.

**CUARTO.-** El **REGULADO** debe realizar un MFC del suelo tratado en el sitio una vez concluido el tratamiento, de conformidad con lo siguiente:

1. Antes de realizar el MFC, debe presentar el Plan de MFC a la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial de la **AGENCIA** y notificar por escrito con 15 días de

anticipación a la fecha que se tiene prevista para la realización del muestreo, debe presentar los planos geo-referenciados donde se indiquen los puntos del MFC. Remitirá copia del acuse a esta **Dirección General de Gestión Comercial**.

2. El MFC debe ser realizado por un laboratorio acreditado por la EMA y aprobado por la PROFEPA y el signatario responsable de la toma de muestra deberá cumplir los mismos requisitos. La acreditación y aprobación del laboratorio y signatario responsable de la toma de muestras deben estar vigentes durante la toma de muestras y el análisis de las mismas.
3. **El MFC debe realizarse incluyendo**, además de lo estipulado por el **REGULADO** en su Plan de Muestreo Final Comprobatorio, **puntos de muestreo en el área aledaña al sitio contaminado (a los lados del cauce del arroyo), aguas abajo del río y hasta la profundidad donde ya no exista contaminación.**
4. Los reportes de los resultados del MFC emitidos por el laboratorio responsable del muestreo deben ser los originales o copia certificada, para su cotejo. Éstos deben incluir la Cadena de Custodia (firmada por los involucrados en el MFC), cromatogramas y otra información que sea relevante tal como, los planos de localización con los puntos del muestreo y la interpretación de los resultados, entre otros.
5. Los análisis químicos de las muestras finales comprobatorias deben ser realizados para demostrar que se han alcanzado las concentraciones para los hidrocarburos (diésel) señaladas por la 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, para uso de suelo agrícola/forestal. Por lo que debe analizar para cada una de las muestras Hidrocarburos Fracción Media y HAP'S.
6. Los reportes de resultados del MFC deben presentarse como anexo del informe de Conclusión del Programa de Remediación, referido en el numeral **QUINTO** de esta Resolución.
7. En caso de que los resultados del MFC indiquen concentraciones por arriba de los límites máximos permisibles, establecidos para uso de suelo agrícola/forestal en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, deberá continuar con el tratamiento del suelo y

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

realizar otro MFC posterior. Los MFC posteriores se realizarán bajo las mismas condiciones que el primero.

**QUINTO.-** El **REGULADO**, una vez concluido el programa de remediación, debe presentar ante esta **Dirección General de Gestión Comercial**, el trámite SEMARNAT-07-036, "Conclusión del Programa de Remediación", del sitio identificado como **Km. 100 + 380 de la carretera federal (02) Imuris – Agua Prieta, tramo Imuris – Agua Prieta, Municipio de Cananea, Estado de Sonora**, de conformidad con lo señalado en el artículo 151 del Reglamento de la LGPGIR, para lo cual debe además anexar la siguiente información:

1. Copia de la póliza de seguro a nombre del Responsable Técnico designado, que demuestre que durante todo el tiempo en el que se llevaron a cabo los trabajos de remediación en el sitio de referencia, ésta se encontraba vigente.
2. En caso de haber notificado a esta **Dirección General de Gestión Comercial** sobre cualquier modificación a la propuesta de remediación aprobada, deberá anexar las copias de los acuses.
3. Los documentos probatorios que demuestren el cumplimiento de lo señalado en los numerales **SEGUNDO, TERCERO y CUARTO** de esta Resolución, así como los reportes de resultados del MFC emitidos por el laboratorio responsable del muestreo y análisis de las muestras de suelo.
4. El Responsable Técnico designado (Ecología 2000, S.A. DE C.V. con número de autorización **16-V-20-08 PRÓRROGA**), deberá demostrar haber dado cumplimiento estricto a las condicionantes técnicas establecidas en su Autorización, para aplicar el proceso de "Landfarming a un lado del sitio" al suelo contaminado.
5. Además, deberá entregar lo siguiente:
  - a) Área (m<sup>2</sup>) final de suelo contaminado con Hidrocarburos Fracción Media y HAP'S que fue objeto de la remediación.
  - b) El volumen (m<sup>3</sup>) final del suelo contaminado con Hidrocarburos Fracción Media y HAP'S que fue objeto de la remediación.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

- c) Tabla que contenga los resultados de laboratorio resumidos y la cual señale: la identificación de la muestra, la localización de cada punto de muestreo en coordenadas UTM, fecha y hora del muestreo, identificación de la muestra por el laboratorio, la profundidad de muestreo, la concentración en base seca para cada punto y muestra, los límites de detección, así como el Signatario del muestreo y otra información que sea relevante (incluir una copia en electrónico en Excel).
- d) Los planos de localización geo-referenciados en coordenadas UTM del sitio conteniendo: la localización y denominación de los puntos del MFC (incluyendo la profundidad y la identificación de cada punto), en electrónico e impresos (tamaño 60 x 90 cm).
- e) Otra información de relevancia para la evaluación de los resultados del MFC.
- f) Memoria fotográfica del MFC.
- g) La interpretación de resultados.

**SEXO.-** Los Niveles de Remediación del sitio propuestos por el **REGULADO** son los Límites Máximos Permisibles para uso de suelo agrícola/forestal señalados en la 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.

En caso de que el **REGULADO** cambie el uso futuro de suelo al establecido en su Propuesta evaluada, esta Resolución quedará sin efecto, y será necesario presentar nuevamente el Programa de Remediación para tratar el suelo contaminado con Hidrocarburos Fracción Media y HAP'S, mediante el proceso de "Biorremediación por Landfarming a un lado del sitio contaminado" ante la **AGENCIA**.

**SÉPTIMO.-** Queda prohibido: (i) el lavado de suelos en el sitio por medio de dispositivos hidráulicos sin dispositivos de control, almacenamiento y tratamiento de lixiviados y corriente de agua generadas; (ii) mezclar suelos contaminados con suelos no contaminados con propósitos de dilución; (iii) la extracción o remoción de suelos contaminados y residuos peligrosos contenidos en ellos sin un control de emisiones, así como (iv) la aplicación en el sitio de oxidantes químicos.

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - [www.asea.gob.mx](http://www.asea.gob.mx)

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional

**OCTAVO.-** La **AGENCIA**, a través de la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, se reserva la facultad de verificar en cualquier momento el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades que establece la LGPGIR, su Reglamento y demás disposiciones jurídicas vigentes aplicables en la materia.

**NOVENO.-** La presente resolución, no exime de la obligación de tramitar ante otras Dependencias, las autorizaciones y/o permisos que correspondan, entre otros, aquellos que enunciativa pero no limitativamente, le permitan la ocupación o uso del suelo para los fines de la remediación cuando el sitio contaminado no esté bajo la propiedad o posesión del titular de la presente resolución, considerando que ésta última tiene por objeto únicamente la aprobación de las actividades comprendidas en la Propuesta de Remediación.

**DÉCIMO.-** En caso de darse contaminación de cuerpos de agua, deberá notificar a la autoridad competente, de conformidad con el artículo 138 fracción I del Reglamento de la LGPGIR.

**DÉCIMO PRIMERO.-** La evaluación técnica de esta **Dirección General de Gestión Comercial** para determinar la aprobación del Programa de Remediación registrado con número de bitácora **09/J1-0559/08/15** que aquí se resuelve, se realizó en apego a la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el **REGULADO** se hará acreedor a las penas en que incurre quien se conduzca con falsedad de conformidad con lo dispuesto en la fracción II y III, del artículo 420 Quater del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

**DÉCIMO SEGUNDO.-** Las acciones de remediación deberán realizarse con estricto apego a la Propuesta de Remediación aprobada y a las Condicionantes establecidas en la presente Resolución, la LGPGIR y su Reglamento y otras disposiciones aplicables en la materia. Las violaciones a los preceptos establecidos en dichas disposiciones serán sujetas a las sanciones administrativas que correspondan.

**DÉCIMO TERCERO.-** Contra la presente resolución procede el recurso de revisión a que se refiere el artículo 116 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, mismo que podrá presentar dentro del plazo de quince días contados a partir del día siguiente a aquél en que surta efectos la notificación de la misma.

**DÉCIMO CUARTO.-** Notifíquese la presente Resolución al interesado personalmente de conformidad con el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**A T E N T A M E N T E**  
**LA DIRECTORA GENERAL**



**ING. CLAUDIA TITZIANA CÁRDENAS DAVID**

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

C.c.e.p. Ing. Carlos de Regules Ruiz-Funes.- Director Ejecutivo de la ASEA. carlos.regules@asea.gob.mx

Ing. Felipe Alberto Careaga Campos.- Jefe de la Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial.

felipe.careaga@asea.gob.mx Lic. Alfredo Orellana Moyao.- Jefe de la Unidad de Asuntos Jurídicos. alfredo.orellana@asea.gob.mx

Biol. Ulises Cardona Torres.- Jefe de la Unidad de Gestión Industrial. ulises.cardona@asea.gob.mx

**BITÁCORA: 09/11-0559/08/15**

JAR/ICS/AGE

Melchor Ocampo 469, Col. Nueva Anzures, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11590, México, D.F.

Tels: (55) 9126 0100 exts. 13420 - www.asea.gob.mx

La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos también utiliza el acrónimo "ASEA" y las palabras "Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente" como parte de su identidad institucional